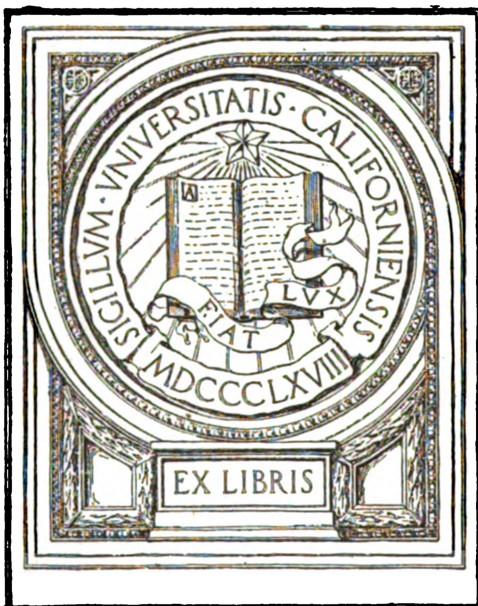



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET UND BIS ZUM JAHRGANGE 1876 REDIGIERT VON

DR. ALBRECHT NAGEL

WEILAND ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN.

UNTER MITWIRKUNG MEHRERER FACHGENOSSEN FORTGESETZT UND

REDIGIERT SEIT DEM JAHRGANGE 1877

VON

DR. JULIUS VON MICHEL,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT WÜRZBURG.

FUENFUNDZWANZIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1894.

TÜBINGEN 1895.

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.

DRUCK VON H. LAUPP JR. IN TÜBINGEN.

Inhalt.

1351

Um die Mittagsstunde des 22. Juli d. J. verschied plötzlich Dr. Albrecht Eduard Nagel, ordentlicher Professor der Augenheilkunde an der Universität Tübingen.

Mit der Trauer um diesen schmerzlichen Verlust geziemt es sich an diesem Orte zu verbinden Worte des Dankes. Denn unläugbar grosse Verdienste um die ophthalmologische Disciplin hat sich Nagel durch die Gründung dieses Berichtes erworben, der dem Andenken Albrecht v. Graefe's gewidmet wurde. Der I. Band dieses Berichtes umfasste den Jahrgang 1870; in der Einleitung hiezu heisst es: „Die ophthalmologische Litteratur hat heutzutage bei der gewaltigen, unvergleichlich schnellen Entwickelung unserer Wissenschaft einen solchen Umfang genommen, dass selbst der speciellste Fachmann unter den günstigsten äusseren Bedingungen grosse Mühe hat, ihr gerecht zu werden. . . . . Die Zahl der im Jahre 1870 auf dem Gebiete der Ophthalmologie mit Einschluss der Anatomie und Physiologie des Auges publicierten Originalarbeiten beträgt über sechshundert. . . . . Der vorliegende Jahresbericht stellt sich die Aufgabe, das umfangreiche, zum Teil schwer zugängliche Material möglichst zu sammeln, kritisch zu sichten und in eine Form zu bringen, welche es dem ärztlichen Praktiker möglich macht, dem Fortschritte der ophthalmologischen Wissenschaft auf dem Fusse zu folgen und daraus Nutzen für seine Praxis zu ziehen. . . .

Der I. Band dieses Jahresberichtes erschien im Jahre 1872, und dass Nagel mit der Gründung eines solchen ein wirkliches Bedürfnis klar erkannt hat, dafür ist wohl der schlagendste Beweis die grosse Ausdehnung, die der Bericht unterdessen erfahren hat. Wenn im Jahre 1870 die Zahl der ophthalmologischen Veröffentlichungen ungefähr 600 betrug, so hat sich diese allmälig um das Doppelte bis Vierfache ver-

grössert. Unter der Redaktion von Nagel erschienen 7 Berichte, umfassend die Jahrgänge 1870—76. Mit dem VIII. Bande (Jahrgang 1877), der 1880 erschien, hat der Unterzeichnete die Redaktion übernommen und bis jetzt geführt. Die Motive, die Nagel bewogen, die Redaktion niederzulegen, waren die bauliche Erweiterung der Tübinger Universitäts-Augenklinik, die ihm grosse Mühe und Belastung verursachte. Trotzdem blieb Nagel als Mitarbeiter des Jahresberichts thätig, indem er über die Abschnitte: „Refraktions- und Akkommodationsstörungen" und „Motilitätsstörungen" referierte. Mit dem Jahrgange 1888 hörte seine Mitarbeiterschaft auf; seine freie Zeit war gewidmet der Veranstaltung einer Ausgabe der Arbeiten aus der Klinik, betitelt: „Mitteilungen aus der ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen", wovon zwei Bände im Laupp'schen Verlage erschienen sind, dem gleichen, der sich die Herausgabe dieses Jahresberichtes so angelegen sein lässt. Hinsichtlich der weiteren wissenschaftlichen und litterarischen Verdienste Nagel's um die Ophthalmologie sei besonders hervorgehoben, dass er den Begriff der Meterlinse eingeführt hat. Gerade das Kapitel der Refraktion und Akkommodation beherrschte Nagel meisterhaft, und so wurde ihm in dem Graefe-Saemisch'schen Handbuche der Augenheilkunde die Bearbeitung dieses Abschnittes übertragen. Leider liegt nur der allgemeine Teil desselben vollendet vor, zur Veröffentlichung des speciellen Teiles, mit welchem Nagel sich mit grosser Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit beschäftigte, ist es nicht gekommen. In den sonstigen Publikationen, deren Zahl eine grosse ist, finden sich die verschiedenen Sparten der Augenheilkunde berührt. Unermüdlich in Wort und Schrift trat er für die Lostrennung der Augenheilkunde von der Chirurgie ein und sicherte ihr die angemessene Stelle unter den übrigen praktisch-medizinischen Disciplinen. —

Albrecht Eduard Nagel wurde am 14. Juni 1833 in Danzig geboren, bezog im J. 1851 die Universität Königsberg, um Philologie zu studieren, wandte sich aber schon nach 1 Semester dem naturwissenschaftlichen und medizinischen Studium zu. Nach 6 Semestern bezog er die Universität Berlin und vollendete im J. 1855 das Studium der Medizin. Im J. 1861 habilitierte er sich als Privatdocent an der

Universität Bonn und siedelte im J. 1864 an die Universität Tübingen über, wo er im J. 1867 zum Professor extraordinarius und im J. 1874 zum Ordinarius ernannt wurde. Ihm war das Glück beschieden, während seiner Studienzeit sich ein Schüler v. Helmholtz's und v. Graefe's nennen und damit die Grundlage zu seiner ganzen wissenschaftlichen Richtung legen zu können.

Fünfundzwanzig Jahrgänge vom Jahre 1870—1894 umfasst nun der vorliegende Jahresbericht; unwillkürlich werden durch diese äusserliche Thatsache unsere Gedanken in die Vergangenheit gelenkt, an das denkwürdige Jahr 1870. Inter arma silent scientiae. Nagel kennzeichnet dies in der Einleitung zum I. Bande des Jahresberichtes: „Ein Krieg, wie ihn die Welt noch nicht gesehen, rauschte über die Völker dahin und hinterliess seine Spuren, wie überall, so selbst hier in der friedlichsten Wissenschaft.“ Das Jahr 1870 hat aber auch den grössten Verlust zu verzeichnen, den die ophthalmologische Disciplin erleiden konnte. Für sie ist es ein Gedenkjahr der tiefen Trauer, da ihr Albrecht v. Graefe durch einen frühen Tod entrissen wurde. Und jetzt nach 25 Jahren liegt uns die schmerzliche Pflicht ob, zu trauern um den Begründer dieses Berichtes; sein Andenken wird uns hoch und teuer bleiben.

Würzburg im November 1895.

Michel.

I. Anatomie des Auges.

Referent: **M. von Lenhossék.**

1. Allgemeines, Lehrbücher.

(Die mit * versehenen Arbeiten sind referiert!)

1) Collins Treacher, Lectures on the anatomy and pathology of the eye delivered at the R. College of Surgeons of England. Lancet. p. 1329.
2) Lenhossék, M. v., Der feinere Bau des Nervensystems im Lichte neuester Forschungen. Eine allgemeine Betrachtung der Strukturprinzipien des Nervensystems, nebst einer Darstellung des feineren Baues des Rückenmarkes. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin. 409 Seiten, 6 Tafeln.
3) Norris, W. F. and Oliver, A text-book of ophthalmology. Ill. w. 5 col. plts. and 357 figur. 8. London, Pentland.
4) Panas, Traité des maladies des yeux. 2 vol. Editeur Masson.
5) Perles, M., Ophthalmoskopische Tafel. Farbendr. Mit mattgeschliffener Glasscheibe zum Einzeichnen ophthalmoskop. Befunde. Berlin, Karger.
6*) Rauber, A., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Bd. II. 2. Abteilung, Nervenlehre, Sinnesorgane und Leitungsbahnen, Leipzig, E. Besold.
7) Reboud, La position de repos des yeux. Archiv. d'Opht. XIV. p. 681.
8) Rochon-Duvigneaud, Précis iconographique de l'anatomie normale de l'oeil (globe oculaire et nerf optique). Paris. Société d'éditions scientif.

Die Leser dieses Jahresberichtes mögen ganz besonders aufmerksam gemacht sein auf den im Berichtsjahre erschienenen II. Band, 2 Abt. der Anatomie von Rauber (6), der Nervensystem und Sinnesorgane umfasst. Das Sehorgan ist mit solcher Ausführlichkeit, mit solcher Berücksichtigung der neuesten Arbeiten behandelt und durch so viele gute Abbildungen illustriert, wie sonst seit Schwalbe's berühmtem Werke in keinem deutschen anatomischen Lehrbuche. Hervorzuheben ist die bündige klare Art der Darstellung, wodurch bei dem Umfang des grossen thatsächlichen Materiales ein übermässiges Anschwellen dieses Kapitels vermieden wurde. Die Lehre vom feineren Bau der Netzhaut erscheint schon in der neuen Gestalt, die sie dank den bahn-

brechenden Arbeiten Dogiel's und namentlich R. y Cajal's angenommen hat. Verf. hat das gerade noch »vor Thorschluss« erschienene grosse Netzhautwerk des letzteren Forschers ausgiebig verwertet. Den raschen Fortschritt unserer Wissenschaft illustriert die Thatsache, dass einige Punkte schon jetzt, kaum ein Jahr nach dem Erscheinen des Buches, durch inzwischen erschienene neue Untersuchungen einer Korrektur bedürfen, so z. B. die Beschreibung des Glaskörpers, die seitdem durch die Abhandlung von Retzius eine wesentliche Bereicherung und Umgestaltung erfahren hat. Die Hyaloidea wird noch zum Glaskörper gerechnet, obwohl schon aus O. Schultze's Untersuchungen hervorgieng, dass sie histogenetisch eine Bildung der Netzhaut darstellt.

---

2. Untersuchungsmethoden.

1) Andogsky, Die Anwendung des Formaldehyds zur Konservierung von Leichenaugen, als Material für praktische Augenoperationsübungen am Phantom (Primenenje formaldehyda dlja sochranenja trupnich glas, kak materiala dlja praktitscheskich uprashnenij w glasnich operatijach na phantome). Wratsch. Nr. 1124.

2*) Krückmann, E., Eine Methode zur Konservierung von Augen mit Erhaltung der Durchsichtigkeit der brechenden Medien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXII. S. 195.

3*) —, Ein weiterer Beitrag zur Konservierung von Augen mit Erhaltung der Durchsichtigkeit der brechenden Medien. Ebd. S. 286.

4*) Leber, New method of hardening Eye-preparations in Formol. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 132.

4a) —, Härtung von Augen in Formol. (Naturhistor. med. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 605.

5*) Mann, G., On the preparation of nerve cells for experimental histological investigations. Proceed. Scot. Microsc. Soc. p. 154.

6*) Manz, W., Demonstrations-Lupe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXII. S. 100.

7) Marshall, Formol as a hardening agent. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 13. 1894). Ophth. Review. 1895. p. 34.

8*) Nissl, Fr., Eine neue Untersuchungsmethode des Centralorgans speziell zur Feststellung der Lokalisation der Nervenzellen. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psychiatrie. Bd. XVII. S. 337.

9) Reimar, Ueber das Formol als Fixierungsmittel. Jahrb. d. Medicin. Nr. 20 und 21.

10) Rosin, Neue Färbungsmethode des Nervensystems nebst Bemerkungen über Ganglienzellen und Gliazellen. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 13. Nov. 1893). Arch. f. Psychiat. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 906.

Krückmann (2) verbindet zur Herstellung von makroskopischen Demonstrationspräparaten des normalen und pathologisch veränderten Auges die Formalinhärtung mit einer Einbettung in Gelatine. Die besten Resultate erhielt er, wenn er die Augen nicht direkt in Formalinlösung gab, sondern sie in einen Exsikkator brachte, dessen Boden mit Formalin gefüllt war. Nach etwa 12stündiger Einwirkung der Dämpfe werden die äusseren Hüllen so fest, dass die vordere Kammer am Limbus eröffnet werden kann; die Hornhautwölbung wird hierdurch nicht beeinträchtigt und der Einschnitt ist kaum zu bemerken. Ausserdem wird ein Skleralfenster angelegt, um auch die inneren hinteren Teile zu fixieren. Nach 2—4 Tagen bringt man das Auge aus dem Exsikkator in flüssige (käufliche, weisse) Gelatine und stellt das Schälchen auf ½—4 Stunden in den Thermostaten oder Paraffinofen, um die Gelatine ausgiebiger eindringen zu lassen. Darnach lässt man das Ganze langsam erkalten und begiesst es mit 1½%iger Formalinlösung. Die Präparate werden in Glycerin, dem einige Tropfen Formalin, etwa im Verhältnis von 1 : 1000 bis 1 : 5000, zugesetzt sind oder in 30—50%iger Chloralhydratlösung aufbewahrt. Bei dieser Methode tritt nur eine geringe Schrumpfung des Auges ein und die brechenden Medien behalten fast vollkommen ihre Durchsichtigkeit. Die Iriszeichnung, der Ciliarkörper und die Papille sind tadellos erhalten, sowohl in Hinsicht auf Form wie Farbe. Auch einzelne Teile des Auges, Hornhaut, Linse, Netzhaut u. s. w. lassen sich mit dieser Methode vortrefflich konservieren. Die Macula lutea erhält man nur gut dauernd, wenn man sie 1—2 Tage lang Formalindämpfen aussetzt oder ebenso lang in 1,5—2%iger Formalinlösung fixiert, um sie nachher entweder in Gelatine zu gerben oder in Glycerin zu legen; ersteres ist empfehlenswerter. Die isolierten Hornhäute und Linsen schrumpfen in Glycerin und werden mitunter, in Gelatine fixiert, leicht am Rand getrübt. Es empfiehlt sich deshalb, sie nach vorheriger Aufhellung in Chloralhydratlösung in Chloralhydratgelatine einzubetten und dann mit Formalin zu fixieren, d. h. in eine Gelatine, der 10 bis 15 % Chloralhydrat zugesetzt ist. Statt des Räucherns können die Augen auch in 4—10%ige Formalinlösung gebracht werden, um später in Glycerin zu kommen; doch macht die Aufhellung grosse Schwierigkeit. — Um frische Präparate kurze Zeit für Demonstrationszwecke aufzubewahren, genügt es, jeden zweiten Tag eine schwache Formalinlösung, 2—3 %, 1—2 Stunden lang auf sie einwirken zu lassen. In der Zwischenzeit stehen sie im Eisschrank.

In einer zweiten Mitteilung spricht sich Krückmann (3) da-

hin aus, dass die Härtung der Augen in Formalinlösung der in Formalindämpfen doch vorzuziehen sei. Man bedient sich am besten einer 4—10%igen Lösung, doch muss man sie schnell herstellen und die Fixation im Dunkeln vornehmen. Eventuell muss man alle 8 Tage etwas reines Formalin, ca. einen Esslöffel voll auf einen halben Liter, zu der schon benützten Formalinlösung hinzugiessen, damit immer reines Formalin neben den eventuell zu Stande gekommenen Nebenprodukten vorhanden sei. In 2—3 Wochen ist die Fixation vollendet. Das Auge braucht nicht eröffnet zu werden. Die so behandelten Augen legt Verf. in chemisch reine, salzsäurefreie (!) Chloralhydratlösung von steigender Konzentration, und zwar je 2—4 Tage in eine 10, 25 und 50%ige wässerige Lösung, dann in reines oder mit Wasser oder 10%iger Chloralhydratlösung verdünntes Glycerin oder noch besser in Merkel'sche Flüssigkeit, in welch' letzterer die Schrumpfung eine geringere ist als in Glycerin, während allerdings Glycerin die Durchsichtigkeit der Medien besser erhält.

Auch Leber (4) empfiehlt die neuerdings zur Konservierung anatomischer, zoologischer und pathologischer Objekte mit so viel Erfolg angewandte Formollösung zur Fixierung und Härtung der Augen, gleichwohl, ob sie als makroskopische Präparate aufbewahrt oder histologisch untersucht werden sollen. Am besten bewährt hat sich die 10%ige Lösung (das käufliche Formol ist 40%ig). Der Hauptvorteil des Formols besteht darin, dass es dem Auge in einigen Tagen eine vollkommen schnittfähige Konsistenz verleiht und dass dabei alle Teile ihre natürliche Farbe, ja teilweise sogar ihre Durchsichtigkeit beibehalten. Soll das Auge als makroskopisches Präparat aufgehoben werden, so bewahrt man es in Formol auf oder giebt es behufs Demonstration in Glycerin-Gelatine; soll es zur mikroskopischen Untersuchung dienen, so kam es ebenso wie bei anderen Fixierungsmethoden, in Celloidin oder Paraffin eingebettet werden. (Verf. giebt leider nicht an, ob er die mit Formol behandelten Augen direkt in Celloidin bringt, oder ob er sie, wie es dem Ref. viel wahrscheinlicher scheint, zuerst noch für einige Zeit in absoluten Alkohol legt.)

Mann (5) giebt eine ausführlichere Anleitung über die histologischen Methoden, die nach seinen Erfahrungen zur Untersuchung des feineren Baues der Nervenzellen und namentlich der Veränderungen, die sie im Zustande der Funktion aufweisen, am geeignetsten sind. Zur Fixierung empfiehlt er in erster Reihe Sublimat, rein, oder mit dem Zusatz von 1 gr konzentrierter Pikrinsäure auf 100. Um eine recht rasche Fixierung des womöglich noch lebenswarmen Gewebes

herbeizuführen, injiciert er den Körper des Tieres durch die Aorta mit auf 39 Grad erwärmter Sublimatlösung. Für die Netzhaut giebt er folgende Vorschriften: nachdem man die Sublimatlösung 5 Minuten lang durch den Körper durchströmen liess, wird das Auge enukleiert, die Cornea entfernt, mit Ausnahme eines kleinen Stückes, das man oben zum Zwecke der nachträglichen Orientierung stehen lässt, ebenso auch die Linse und den Glaskörper, wonach man das Auge nun auf zwei Stunden in die erwärmte Sublimatlösung legt. War keine Injektion vorausgegangen, so entfernt Verf. Cornea und Linse sorgfältig, macht einen Kreuzschnitt in den Glaskörper, bringt ihn durch einen mässigen von beiden Seiten auf die Sklera ausgeübten Druck zum Vorfall, fasst während des Druckes die hervorquellende Glaskörpermasse mit einer Pincette und lässt dann das Auge aus, wodurch es leicht gelingt, den Glaskörper zu entfernen. Nun kommt das Auge auf 3 Stunden in warme Sublimatlösung, und zwar muss das Auge mit letzterer prall gefüllt sein. Nach diesem Termin gelingt es leicht, unter physiologischer Kochsalzlösung Sklera und Cornea so abzutragen, dass die Retina mit der Sehnervenfalte glatt ausgebreitet vorliegt. Nachdem das Stück in Alkohol von steigender Konzentration entwässert und in Chloroform aufgehellt wurde, wird es in Paraffin vorsichtig eingebettet. Bei der Färbung der Schnitte kommt es darauf an, worauf man es hauptsächlich abgesehen hat. Zur allgemeinen Orientierung dient die Färbung in Haematoxylin, Haematein oder nach M. Heidenhain's Eisenlackmethode. Für die Darstellung von Nissl's Granula hat sich folgende Methode am besten bewährt. Nachdem die Schnitte mit Jod behandelt und in Wasser ausgewaschen wurden, kommen sie auf 10 Minuten in eine 1%ige, dann nach oberflächlicher Abspülung in Wasser auf 20 Minuten in eine $^1/_2$%ige wässerige Lösung von Toluidinblau, werden dann rasch in absolutem Alkohol entwässert, in Xylol aufgehellt und in Terpentin-Kanadabalsam eingeschlossen. Zur Tinktion der feineren Struktur der Grundsubstanz der Zellen hat sich die Färbung mit Methylblau am meisten bewährt, zur Darstellung der Nervenfasern die mit Bleu de Lyon. Reine Osmiumsäure hält Verf. für die Fixierung von Nervenzellen für durchaus ungeeignet, ebenso auch absoluten Alkohol (gegen Nissl).

Manz (6) empfiehlt zu Demonstrationszwecken eine Lupe, die die Form eines Tubus hat und die vielfach Abbildungen ersetzen kann. Der Tubus hat eine Höhe von 48 mm und einen Durchmesser von 53 mm. Die Lupe hat ein nahezu ebenes Gesichtsfeld und giebt eine annähernd dreimalige Vergrösserung. Die Präparate werden durch einen Schlitz

am unteren Ende des Tubus eingeschoben und durch Federn festgeklemmt. Mechaniker Elbs in Freiburg i. Br. liefert das Instrument um 16 M.

Wird die Verbindung eines motorischen Nerven mit seinem Muskel dauernd aufgehoben, so tritt, dem Waller'schen Gesetz entsprechend, sofort eine Degeneration des peripheren Nervenstumpfes auf. Neuere Untersuchungen zeigen aber, dass auch der centrale Abschnitt der so lädierten Nerveneinheit nicht intakt bleibt: sowohl in der Ursprungszelle als auch im peripherischen Faserstumpf leiten sich nach einiger Zeit regressive Veränderungen ein, die zum totalen Zerfall führen können. Die dabei einsetzenden Zellveränderungen hat namentlich Nissl (8) studiert. So sind die Veränderungen, die der Facialiskern nach Durchschneidung oder Ausreissung des N. facialis erfährt, schon am 8. Tage selbst für den Ungeübten augenfällig, sobald passende Färbungsmethoden (Nissl's Methode, s. das Original) angewendet wurden. Nissl weist nun darauf hin, dass man in der Möglichkeit eines bestimmten Nachweises dieser Zelldegenerationen ein ausgezeichnetes Mittel besitzt, um den Sitz der zu den einzelnen Nerven gehörigen centralen Ursprungskerne festzustellen. So wird es z. B. gelingen, an der Hand dieser Methode die Zellgruppen im Okulomotoriuskern zu lokalisieren, aus denen die einzelnen, die verschiedenen Augenmuskeln innervierenden Faserbündel ihren Ursprung nehmen. Bezüglich der hierbei zu beobachtenden Kautelen und des einzuschlagenden Verfahrens s. das Original.

---

3. Netzhaut.

1*) Bach, L., Zur feinen Anatomie und Pathologie der Ganglienzellen der Retina. Transact. of the VIII. Internat. Ophthalm. Congress. Edinburgh. p. 137.

2) Bird, C. H. G., and E. A. Schäfer, The structure of the fovea centralis. Proceed. Physiol. Soc. Vol. 16. p. 4.

3*) Birnbacher, Ueber eine Farben-Reaction der belichteten und unbelichteten Netzhaut. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XV. 5. S. 1.

4) Borysiekiewicz, M., Erwiederung auf Dimmer's Angriffe gegen meine Arbeiten: Ueber den feinen Bau der Netzhaut. Wiener med. Blätter. XVII. S. 303.

5) —, Antwort auf die Entgegnung des Herrn Docenten Dimmer in Wien. Ebd. p. 351.

6) —, Weitere Untersuchungen über den feineren Bau der Netzhaut. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke. 64 Seiten, 65 Textfiguren.

7) Bouin, P., Des connexions des dendrites des cellules ganglionnaires dans la rétine. Bibliographie anatomique. Année II. p. 110.
8) Bürger, R., Ueber senile Veränderungen des Augenhintergrundes. Inaug.-Diss. Kiel.
9*) Cajal, S. Ramón y, Die Retina der Wirbeltiere. Untersuchungen mit der Cajal'schen Chromsilbermethode und der Ehrlich'schen Methylenblaufärbung. Uebersetzt v. Greeff. Wiesbaden, Bergmann.
10) Colucci, C., Conseguenze della recisione del nervo ottico nella retina di alcuni vertebrati (studio d'istologia normale e patologica della retina). Ann. di Nevrol. Torino. 1893. n. s. XI. p. 191.
11) —, Sulla nevroglia retinica. Giornale d. Assoz. Napoletana o. Medici e Naturalisti. Anno V. p. 1.
12*) Dimmer, Fr., Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Macula lutea des Menschen. Leipzig und Wien, Deuticke. 132 S.
13) Dolganoff, W., Ein seltener Fall einer tiefen physiologischen Exkavation. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 348.
14) Ellett, E. C., A case of unusually extensive congenital excavation of the optic nerve. Ophth. Record. Nasville. IV. p. 99.
15*) Kallius E., Untersuchungen über die Netzhaut der Säugetiere. Anatomische Hefte, herausgegeben von Merkel und Bonnet. Jahrg. 1894. S. 529.
16) König, A. und Zumft, Joh., Ueber die lichtempfindliche Schicht in der Netzhaut des menschlichen Auges. Sitzungsber. der kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. z. Berlin. Sitzung d. physik.-mathem. Klasse vom 24. Mai. S. 439.
17) —, Ueber den menschlichen Sehpurpur und seine Bedeutung für das Sehen. Ebd. Sitzung v. 21. Juni.
18) Krause, W., Die Retina. V. Die Retina der Vögel. Internation. Monatschr. für Anat. und Physiol. Bd. XI. S. 69.
19) Kries, J. von, Ueber den Einfluss der Adaptation auf Licht- und Farbenempfindung und über die Funktion der Stäbchen. Berichte der Naturforsch.-Gesellsch. z. Freiburg i. Br. IX. Heft 2.
20*) Mann (Edinburgh), Alteration in cells of visual centres produced by exposure of eyes to light. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 71.
21*) Manz, W., Ueber markhaltige Nervenfasern in der menschlichen Netzhaut. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 220.
22*) Norris, W. F., and Wallace, J., A contribution to the anatomy of the human retina, with a special consideration of the terminal loops of the rods and cones. University med. magazine. Philadelphia, March.

Man war bis vor kurzem allgemein der Ansicht, dass die Nervenzellen einen fibrillären Bau aufweisen, und spec. in Betreff der Nervenzellen der Netzhaut wurde diese Auffassung erst in jüngster Zeit wieder von Dogiel energisch vertreten. Bach (1) hat nun durch Anwendung der Nissl'schen Methode und der nach des Ref. Angaben ausgeführten Thioninfärbung zeigen können, dass diese Darstellung in Bezug auf die Ganglienzellen der Netzhaut nicht zutrifft. Bei allen unter-

suchten Tieren — es wurden namentlich Kalb, Schwein, Katze und Kaninchen daraufhin untersucht — fand sich in ausgesprochener Weise eine körnige Zellstruktur vor, dieselbe Struktur, die Nissl in den letzten Jahren an so vielen centralen Nervenzellen hat nachweisen können. Die Körnung ist nicht bei allen Tieren gleich schön; sie trat am deutlichsten in der Katzen- und Kaninchennetzhaut hervor; auch besteht ein Unterschied in der Grösse der Körner. Ueberall liess sich nachweisen, dass sich die Körnchen in die Dendriten hinein fortsetzen, nicht aber in den Nervenfortsatz. Dass die Körnchen bei pathologischen Netzhautveränderungen sehr bestimmte Alterationen aufweisen, konnte Verf. an einer seit 3 Monaten artifiziell abgelösten Netzhaut des Kaninchens demonstrieren. Als erste Veränderung zeigt sich hier ein Feinerwerden der Körnchen, wodurch die Zelle wie bestäubt aussieht, dann verschwindet in der Mitte der Ganglienzelle die Körnung mehr und mehr und die Zelle nimmt ein glasig kolloides Aussehen an. In den weiteren Stadien der Degeneration werden die Körnchen mehr und mehr an den Rand gepresst, bis schliesslich die ganze Zelle das oben erwähnte Aussehen darbietet. Auch kann man anfänglich beobachten, dass ausnahmsweise an zwei von einander getrennten Stellen des Zellleibes diese Veränderungen Platz greifen und dass es auf diese Weise zur Bildung tropfenartiger Gebilde kommt.

Birnbacher (3) benützte zu seinen Experimenten das Auge des Salamanders, des Frosches und verschiedener Fische, namentlich das von Perca fluviatilis, deren Netzhaut sich durch sehr stark entwickeltes Pigmentepithel und besonders grosse Zapfen auszeichnet. Ein Teil der Tiere wurde 6 Stunden lang im Dunkeln gehalten, nach Ablauf dieser Zeit getötet und die Augen — immer unter Ausschluss des Lichtes — herausgeschnitten und teils in 3,5%ige Salpetersäure, teils in Sublimat eingelegt. Ein anderer Teil der Versuchstiere blieb 4 Stunden lang dem hellen Tageslichte ausgesetzt und wurde dann auch die Fixierung und Härtung der Netzhäute im Hellen vorgenommen. Es wurde aus naheliegenden Gründen darauf besondere Rücksicht genommen, dass genau dieselben chemischen Agentien und genau durch dieselbe Zeit auf die belichtete und unbelichtete Retinae einwirken. Die weitere Behandlung bestand in der Einbettung in Celloidin und in der Färbung der Schnitte in alkoholischen und wässerigen Lösungen saurer Farbstoffe, wie Eosin, saures Fuchsin, saures Violett, Aurantia, ferner auch in Farbengemischen. Als sehr zweckmässig hat sich folgende Methode ergeben: man bringt die Schnitte in alkoholische kon-

zentrierte Lösung von Eosinextragelb und überfärbt sie durch ½stündiges Liegenlassen; dann entfärbt man sie in öfters gewechseltem Alkohol von 95%, bis sie keine Spur von Farbstoff mehr abgeben und nunmehr ganz blassrosa aussehen. Aufhellung in Nelkenöl, Einschluss in Damarlack. Von den Farbengemischen gab die »Biondi-Heidenhain'sche Mischung« die besten Resultate.

An den so gewonnenen Präparaten zeigt die belichtete und unbelichtete Retina in ihrem Verhalten den Farbstoffen gegenüber auffallende und konstante Unterschiede. In allen Schnitten, die mit sauren Farbstoffen behandelt wurden, erscheint die belichtete Netzhaut diffus und sehr schwach gefärbt, bei Anwendung von Eosin z. B. in einem schwachen schmutzig gelblichen Farbenton, in der nicht belichteten Netzhaut hingegen färben sich die Zapfenellipsoide mit Eosin intensiv rosenrot, bei Säurefuchsin kirschrot, bei Aurantia hochgelb. Bei der Tinktion mit dem Biondi-Heidenhain'schen Gemisch nehmen in der belichteten Netzhaut die Zapfen eine grüne, in der unbelichteten eine gelbe Farbe an. Letztere Farbenelektion ist eine so konstante, dass sie einer chemischen Reaktion gleichgeachtet werden muss. Es zeigt also die nicht belichtete Retina für saure Farbstoffe eine auffallende Affinität, namentlich das Stäbchen, in dessen Ellipsoid in Folge der Belichtung sich offenbar entweder gewisse chemische Veränderungen einleiten, oder möglicherweise Endprodukte chemischer Umsetzungen der benachbarten Schichten ansammeln. Mit den dargelegten Beobachtungen stimmen die Erfahrungen Angelucci's überein, nach welchen die belichtete Netzhaut sauer, die unbelichtete aber alkalisch reagiert, denn es ist anzunehmen, dass alkalisch reagierende Gewebe sauren Farbstoffen gegenüber eine grössere Affinität zeigen, als sauer reagierende. Verf. warnt zum Schlusse, in der acidophilen oder nicht acidophilen Farbenreaktion sonst gleichartiger Gewebselemente einen morphologischen Unterschied zu erblicken, da möglicherweise nur Verschiedenheiten des funktionellen Zustandes vorliegen.

Die ausführliche Retina-Arbeit von Borysiekiewicz (6) enthält gewiss manche feine und zutreffende Beobachtung, steht aber in den Hauptpunkten in bedauerlichem Widerspruch mit vielem, was die Retina-Histologie seit M. Schultze's bahnbrechenden Arbeiten zu Tage gefördert hat, vor allem auch mit den fast abschliessenden Aufklärungen, die uns in allerletzter Zeit die Golgi'sche und Ehrlich'sche Methode über den feineren Bau der Netzhaut vermittelt hat. Ref. kann den Wunsch nicht unterdrücken, dass Verf. es sich angelegen sein lassen möchte, ausser der von ihm ausschliesslich benütz-

ten Osmiumbehandlung auch noch andere Methoden, vor allem auch die beiden letztgenannten zu versuchen; vielleicht würde er sich dann veranlasst sehen, manche von seinen Angaben im Sinne unserer heutigen Anschauungen zu modificieren.

Den Kernpunkt in der Auffassung, die Verf. über die Zusammensetzung der Netzhaut entwickelt, bildet die Behauptung, dass die Sehzellen (Stäbchen- und Zapfenfasern der früheren Autoren), d. h. die Elemente, zu denen die Stäbchen und Zapfen als Fortsätze gehören, nicht wie man das seit W. Müller und M. Schultze allgemein annimmt, in der äusseren Molekularlage endigen, sondern dass sie direkt mit dem, was man Müller'sche Radiärfasern nennt, zusammenhängen und durch deren Vermittelung durch die ganze Breite der Netzhaut bis zur M. limitans interna reichen. Dieses Gebilde nennt nun Verf. »Müller'schen Schlauch«, da es nach ihm aus einer dichteren Rindensubstanz und aus einem weicheren Inhalte besteht. Es ist von sehr einfacher Beschaffenheit, von ganz glatter Oberfläche, ohne seitliche Fortsätze oder dergl. Der Müller'sche Schlauch stellt ein dreizelliges Gebilde dar, indem darin drei Kerne enthalten sind: ein äusserer im Stäbchen und Zapfen, und zwar im äusseren Teil des Innengliedes, da wo es an das Aussenglied grenzt (sollte dieser »Kern« nicht etwa dem Stäbchen- und Zapfenellipsoid entsprechen? Ref.), ein mittleres »knapp über der äusseren granulierten Schichte« und ein inneres in der Höhe des inneren Randes der Ganglienzellenschichte. Ausser diesen drei richtigen Kernen trägt aber jeder Müller'sche Schlauch noch eine Anzahl von »Körnern«, und zwar mindestens zwei: je ein Korn in der äusseren und der inneren Körnerschicht. Im Bereich des gelben Fleckes beherbergen die Müller'schen Schläuche in der inneren Körnerschicht sehr oft zwei Körner, in der äusseren Körnerschicht ist dies sehr häufig auch an anderen Stellen der Netzhaut der Fall, ausserdem enthält jeder Zapfen noch in seinem Körper typisch — neben dem Zellkern — ein Korn, manchmal auch zwei, die Verf. wie schon früher (1887) als »exponierte äussere Körner« auffasst. Die Körner, d. h. die Gebilde, die die beiden Körnerschichten bilden, hält Verf. auffallender Weise also nicht für Zellkerne, sondern erklärt sie für »toto coelo verschiedene« Bildungen. Während die Kerne festsitzen, sind die Körner mit der Fähigkeit des Ortwechsels ausgestattet, wobei freilich die Momente, die die Wanderung bedingen, noch nicht festgestellt sind. Manches, was von anderer Seite als typisch angesprochen wird, stellt Verf. als Kunstprodukt hin, so z. B. die angebliche ungleiche Länge von Stäbchen und Zapfen, M.

Schultze's Fadenapparat, die sog. Ritter'sche Faser, die Plättchenstruktur des Aussengliedes der Stäbchen und Zapfen, ihre Längsstreifung u. s. w. — Auch in Bezug auf die Struktur der Macula lutea findet Verf. vielfach Veranlassung, den Angaben anderer Forscher entgegenzutreten. Die von Henle ausgehende Anschauung, dass im Bereich des gelben Fleckes ausschliesslich Zapfen vorhanden sind, ist unrichtig, vielmehr finden sich in dessen centralen Teilen gerade nur Stäbchen. Was das Verhalten der äusseren Körner in der Macula lutea betrifft, so findet Verf., dass sie nicht, wie dies M. Schultze, Kölliker u. A. angeben, an Zahl abnehmen, sondern dass sie im Gegenteil in der Mehrzahl der Fälle im Bereich der Centralgrube eine Vermehrung auf 6—7 Reihen erfahren. Anders verhalten sich die inneren Körner; sie weisen zwar in den peripheren Zonen der Macula lutea ebenfalls eine Vermehrung auf, fehlen aber in der Fovea centralis vollkommen, ebenso wie die beiden granulierten Schichten, die Ganglienzellen und die Optikusfasern. So wird der gelbe Fleck in seinen centralen Teilen nur von den Stäbchen, den beiden Grenzmembranen und der Schicht der äusseren Körner gebildet. Zwischen Zu- und Abnahme der beiden Körnerschichten der Macula lutea scheint ein gesetzmässiges kompensatorisches Verhältnis zu bestehen, in dem Sinne, dass die eine dort breiter wird, wo die andere abnimmt und umgekehrt. Diese letzteren Angaben beruhen auf der Untersuchung eines reichen Materiales und verdienen gewiss Beachtung, um so mehr, da sie durch sehr klare und genau ausgeführte Abbildungen vergegenwärtigt werden. Auch von der Form der Fovea centralis giebt Verf. eine schöne Figur, an der er zeigen kann, dass die Grube weder eine Böschung (gegen Kuhnt und Dimmer) noch aber einen ebenen Grund aufweist, sondern gleichmässig konkav ist. Die innere Grenzmembran liess in der Macula lutea in allen untersuchten Fällen die von mancher Seite angegebene Verdickung vermissen.

Greef (9) hat sich der verdienstlichen Arbeit unterzogen, den ursprünglich spanisch, dann französisch in der in Deutschland im allgemeinen, speziell wohl auch in Ophthalmologenkreisen wenig gelesenen belgischen Zeitschrift »La Cellule« erschienenen grossen Retina-Aufsatz R. y Cajal's durch eine deutsche Uebersetzung weiteren ärztlichen und naturwissenschaftlichen Kreisen zugänglich zu machen. Er kann unseres Dankes für dies mühevolle Unternehmen umsomehr versichert sein, als das Cajal'sche Werk in vollem Maasse das so oft missbrauchte Epitheton »bahnbrechend« verdient; ja man darf ohne Uebertreibung sagen, dass es eine neue Aera in der Histologie der

Netzhaut inauguriert. So manches, woran sich Jahrzehnte hindurch der Eifer namhafter Histologen vergeblich erschöpft hat, ist nun dank der Ehrlich'schen und Golpi'schen Methode spielend leicht zum Abschluss gebracht worden und ein grosser Anteil des Verdienstes kommt hierbei dem genialen spanischen Mikrologen zu. Der vorliegende Jahresbericht hat schon im vorigen Jahre eine kurze Inhaltsangabe der französischen Ausgabe gebracht; ein weiteres Eingehen auf die Einzelheiten des inhaltsreichen Werkes, in dem jede Seite eine Fülle der »Kleinmalerei« und eine Fülle der neuen physiologisch wichtigen Thatsachen bringt, erscheint fast unmöglich, und so mögen denn die Leser dieser Zeilen dringend auf das glänzend ausgestattete, mit vielen schönen Tafeln versehene Werk selbst verwiesen werden, das sich dem deutschen Leser auch durch die gefällige, fliessende Uebersetzung empfiehlt.

Dimmer's (12) erschöpfende Angaben über die histologischen Verhältnisse der Macula lutea stützen sich auf die Untersuchung von 10 normalen Augen, bei denen es gelungen war, die Netzhaut ohne Faltenbildungen vollkommen in situ zu härten. Am geeignetsten hierzu erwies sich die Fixierung in Flemming'scher Lösung bei 24stündiger Anwendung. Die senkrechten Durchschnitte wurden stets entsprechend dem horizontalen Meridian angelegt, die Schnitte hauptsächlich mit Safranin oder nach Benda's Methode mit Haematoxylin gefärbt. — Bekanntlich weist der gelbe Fleck in seiner Mitte eine kleine Grube, die Fovea centralis, auf. Verf. schildert sie als eine meist querovale, oft aber auch kreisrunde Vertiefung, die gewöhnlich grösser, selten und dann auch nur um ein weniges kleiner als die Papille ist. Sie wird von einer wallartigen Verdickung der Netzhaut umgeben, die stets am medialen Rande der Fovea stärker ist (0,275 bis 0,41 mm) als am lateralen Rande (0,22—0,35 mm). Die Einsenkung der inneren Netzhautoberfläche vom Rande der Fovea gegen ihre Mitte erfolgt in Form einer schiefen Ebene, als sog. Clivus, unter einem Winkel von 15—25° an der medialen Seite und unter einem noch etwas kleineren Winkel an der lateralen Seite. Nur selten liegt ein Fundus foveae im Sinne von Kuhnt vor, d. h. eine grössere, nahezu plane Stelle am Grunde der Fovea, die Regel ist, dass sich in der Mitte der nur schwach nach vorne concaven Fovea eine stärkere Depression findet, die Verf. mit Kuhnt als Foveola fundi bezeichnet. In seltenen Fällen findet sich an der tiefsten Stelle der Fovea statt der Foveola eine unregelmässige, trichterförmige Einsenkung oder eine leicht nach vorn convexe Fläche am Rande einer in gewöhnlicher

Weise gekrümmten Foveola. Die geschilderten Verhältnisse erklären das ophthalmoskopische Bild im centralen Teil der Macula lutea. Bekanntlich sieht man bei jungen Individuen im Bereich des gelben Fleckes bei stärkerer Beleuchtung einen glänzenden Ring, der eine matte, dunklere, querovale Stelle umgiebt; ersterer entspricht der wallartigen Netzhautverdickung um die Fovea herum, letztere der Fovea selbst. Der glänzende Ring entsteht durch regelmässige Reflexion des Lichtes in der Umgebung der Fovea und ist als Fovealreflex zu bezeichnen. Das hingegen, was bis jetzt als Fovealreflex bezeichnet wurde, d. h. ein in der Mitte der der Fovea entsprechenden matten Scheibe erscheinender in der Regel sichelförmiger Reflex, sollte richtiger Reflex der Foveola heissen. Die Dicke der Netzhaut beträgt in der Mitte der Foveola, also an ihrer dünnsten Stelle 0,075—0,12 mm.

Verf. geht weiterhin auf das Verhalten der einzelnen Netzhautschichten in der Macula lutea ein. Auch an dieser Stelle ist eine Membrana limitans interna vorhanden, die aber hier ebensowenig wie anderswo eine selbständige Bildung darstellt, sondern bloss durch das Verschmelzen der inneren Enden der Radiärfasern zu Stande kommt und daher am besten mit Schwalbe als Margo limitans retinae zu bezeichnen ist. Ihr liegt nach innen zu die Hyaloidea auf. Die Nervenfaserschicht zeigt sich stets an der Nasalseite des Fovea dicker als an der Temporalseite. Sie hört in der Entfernung von 0,4—0,7 mm von der Mitte der Fovea auf, ist also stets über die dickste Stelle der Retina am Rande der Fovea hinüber zu verfolgen. Die Ganglienzellenschicht verdickt sich am Rande der Fovea ansehnlich (bis zu 6—8 Zellreihen), und zwar stärker an der nasalen als an der temporalen Seite und fliesst hier mit der inneren Körnerschicht zusammen, nimmt aber gegen die Mitte der Fovea hin rasch ab, so dass sie am Grunde der Fovea vollkommen fehlt. Ebenso fehlt hier auch die innere retikuläre Schichte; sie verschwindet schon in einem Abstande von 0,075 bis 0,3 mm von der Mitte der Fovea gänzlich. Auch die innere Körnerschicht hört als zusammenhängende Schichte schon vor dem Grunde der Fovea auf, nur hie und da findet sich ein vereinzeltes Korn in der fein retikulierten Substanz, welche hier die Zapfenfaserlage bedeckt. Auch diese Schicht beteiligt sich durch Zunahme ihrer Elemente an der Bildung der wallartigen Netzhaut-Verdickung im Umkreise der Fovea. Auch die äussere retikuläre Schichte wird am Grunde der Fovea vollständig vermisst. Sie verschwindet stets früher als die innere retikuläre Schicht; eine Verdickung derselben im Bereich der Fovea konnte Verf. ebensowenig wie bei der innern retikulären Schicht

jemals wahrnehmen. Zwischen äusserer retikulärer Lage und innerer Körnerschicht unterscheidet Verf. mit Henle, M. Schultze u. A. noch eine äussere Faserschicht, die hauptsächlich von den faserförmigen absteigenden Fortsätzen und den aufgesplitterten Endverdickungen der Zapfenzellen gebildet wird. Diese Schichte verdickt sich in den peripherischen Zonen der Fovea recht ansehnlich, wobei die Fasern sich schräg und später horizontal stellen, verschmälert sich aber gegen das Centrum der Fovea hin, so dass sie an deren Grunde gar nicht mehr vorhanden ist. Die äussere Körnerschicht ist im Bereiche der Macula, abgesehen von deren centralen Partien, constant etwas dünner als in den benachbarten Bezirken der Retina. Dann nimmt sie aber gegen die Mitte der Fovea zu, um aber in den centralsten Partien wieder rasch abzunehmen, so dass in der Foveola nur mehr 2—3 Zapfenkörner übereinander liegen, ganz hört sie aber auch hier nicht auf. Die Membrana limitans externa setzt sich durch die ganze Macula lutea unverändert fort und läuft am Grunde der Fovea völlig geradlinig. Im Bereich der Macula finden sich bekanntlich nur Zapfen. Sie sind hier länger und schlanker als in anderen Partien der Netzhaut. Auch haben viele davon die Eigenart, dass ihre Kerne etwas über die Limitans hinausrücken. (Vgl. »Borysiekiewicz«.) Derartige Zapfen unterscheiden sich von den anderen dadurch, dass sie etwas kürzer sind, dass sie sich mit Eosin stärker färben und dass sich an ihnen eine Trennung in ein Aussen- und Innenglied nicht wahrnehmen lässt.

Bekanntlich wird angegeben, dass die Macula lutea Netzhautgefässe enthalte, während die Fovea centralis selbst gefässlos sei. Der gefässlose Bezirk soll etwa 0,5 mm im Durchmesser haben. Da Verf. für die Breite der Fovea grössere Zahlenwerte bekommen hat, so muss die Retina auch im Bereiche des grössten Teiles der Fovea centralis noch Gefässe enthalten. Sie fehlen nur im mittleren Teile der Fovea centralis, dessen Durchmesser etwa 1/3 der Fovea beträgt. (Vgl. »Kuhnt«.) Die Netzhautgefässe verbreiten sich auch im Bereich des gelben Fleckes nur in der »Gehirnschicht« und lassen das Neuroepithel frei. Die gefässlose Stelle muss je nach dem Bau der Fovea eine verschiedene Grösse haben. Da, wo die Gehirnschicht auch am Grunde der Fovea noch vorhanden ist, werden die Gefässe dem Centrum der Fovea näher rücken können. An den Präparaten des Verf. betrug ihre Entfernung von der Mitte der Fovea 0,18—0,4 mm.

Besondere Aufmerksamkeit hat Verf. der gelben Färbung der Macula lutea zugewandt. Die entsprechenden Verhältnisse wurden teils

an frischen menschlichen Augen bei Flächenbetrachtung der Netzhaut untersucht, teils auch an Schnitten, wobei sich die Fixierung in Salpetersäure als die beste Methode erwies, indem diese Säure das in Betracht kommende gelbe Pigment unverändert lässt. Es ergab sich, dass die Fovea auch in ihrem Grunde, entsprechend der Foveola, gelb gefärbt ist, dass also die Angaben von einer ungefärbten centralen Stelle nicht zutreffend sind. Die gelbe Färbung ist allerdings hier sehr schwach, weil die sie enthaltenden Netzhautschichten sehr dünn sind. Dieses Ergebnis entspricht in der That auch den physiologischen Thatsachen. Die Färbung beruht auf einem diffus verteilten, schwachen Farbstoff, der alle Schichten der Netzhaut bis auf die Zapfen und die äussere Körnerschicht durchsetzt und sich schon vor dem Rande der Fovea ganz allmählig verliert.

Der zweite Teil der schönen Arbeit beschäftigt sich mit physiologischen Fragen und wird daher an einer andern Stelle referiert.

Die Netzhautarbeit von Kallius (15) ist deshalb wichtig, weil darin zum ersten Mal die bahnbrechenden Untersuchungen von Dogiel und namentlich von R. y Cajal in vollem Umfange und in allen Einzelheiten bestätigt werden. Der Arbeit lagen die Netzhäute verschiedener Säuger, wie Rind, Schwein, Pferd, Katze und Kaninchen zu Grunde, benutzt wurde hauptsächlich das rasche Golgi'sche Verfahren und die Methylenblaumethode. Bezüglich der technischen Angaben ist auf das Original zu verweisen.

In dem allgemeinen Teil nimmt Verf. zu den prinzipiellen Fragen der Histologie des Nervensystems Stellung. Er stimmt darin Cajal bei, dass die Netzhaut zum Studium dieser Fragen ein besonders günstiges Objekt darstelle. Für den Nervenfortsatz schlägt er den Namen »Hauptfortsatz« vor, für die anderen möchte er den His'schen Namen »Dendriten« beibehalten. Die Nervenzellen der Netzhaut lassen sich in drei Kategorien einteilen. 1) in solche, die keinen besonderen Axencylinderfortsatz haben, hierher gehören die »Spongioblasten« H. Müller's, vom Verf. »pararetikuläre Zellen« genannt, 2) in solche, deren Hauptfortsatz schon innerhalb der Netzhaut ein Ende erreicht, hierher gehören die bipolaren Zellen, deren absteigenden Teil Verf. mit Cajal als Nervenfortsatz auffasst, und die sog. horizontalen Zellen und 3) in solche, deren Hauptfortsatz zu einer richtigen, anfangs marklosen, später markhaltigen Nervenfaser wird; diese Kategorie ist durch die Elemente der inneren gangliösen Schicht dargestellt. In Betreff der Dendriten spricht sich Verf. energisch gegen die Hypothese Golgi's aus, wonach sie bloss Ernährungsorgane der Zellen

seien. Ihre »nervöse« Funktion ergiebt sich schon aus der Betrachtung der bipolaren Zellen; der einem protoplasmatischen Fortsatze gleichkommende aufsteigende Abschnitt derselben muss unbedingt nervöser Leitungsapparat sein, denn sonst würde jedes Zwischenglied zwischen den Sehepithelien und den Opticusfasern fehlen. Bezüglich der Frage, ob die Dendriten benachbarter Zellen mit einander anastomosieren oder nicht, scheint ihm sowohl Dogiel's Standpunkt (Kontinuität), als auch der Cajal's (Kontakt) »dogmatisch« zu sein. Anastomosen sind nach seinen Befunden allerdings sehr selten, kommen aber doch manchmal vor; so glaubt er sie bestimmt gesehen zu haben in der Netzhaut des Pferdes und zwar nur an einer Stelle, nämlich zwischen den aufsteigenden Fortsätzen der bipolaren Zellen. Trotz dieser Konzession an die Vertreter der Anastomosenlehre schildert Verf. dennoch den Bau der retikulären Schichten im Sinne Cajal's, indem er sie als ein Gewirr und nicht als ein Netzwerk von Fasern auffasst. Für eine Grundsubstanz zwischen den Fibrillen vermag die anatomische Untersuchung keine sichtbare Unterlage beizubringen.

Im zweiten Teile seiner Arbeit geht Verf. auf die Einzelheiten der Netzhautstruktur ein. Stäbchen und Zapfen imprägnieren sich am leichtesten, die Varikositäten, die sie oft darbieten, erklärt sich Verf. so, dass sich nur ihre Innenteile imprägniert haben, nicht aber die die glatte Oberfläche bedingende Hülle. Die »Stäbchenfaser«, d. h. die Stäbchenzelle ist geschlängelt, varikös, der Kern (»Stäbchenkorn«) kann darin wo immer liegen; sie endigt stets in der äusseren retikulären Schichte mit einem Knötchen. Die »Zapfenfaser« d. h. die Zapfenzelle schwillt vor ihrer Endigung konisch an; von der Verbreiterung gehen in horizontaler Richtung zahlreiche feine Fasern ab. An dem Fasergewirr der äusseren retikulierten Schichte beteiligen sich die unteren Enden der Stäbchen und Zapfen, die oberen Büschel der bipolaren Zellen, die Horizontalzellen und die durch diese Zone hindurchziehenden Abschnitte der Müller'schen Stützfasern. In der äusseren gangliösen Schicht (innere Körnerschicht) treffen wir verschiedene Elemente an: 1) Die horizontalen Zellen (W. Müller's tangentiale Fulkrumzellen, Tartuferi's sternförmige oder subepitheliale Zellen); sie zerfallen in solche, die neben anderen auch einen absteigenden Fortsatz entsenden und in solche, die nur horizontale besitzen. Die Zellen der ersten Art sind gross, ihre aufsteigenden Aeste derb, der absteigende Fortsatz, den Verf. ebenso wie die ersteren, zur Kategorie der Dendriten rechnet, durchsetzt die innere Körnerschicht und endigt mit mehreren horizontalen Aesten in der inneren retiku-

lären Schicht. Auch ein Nervenfortsatz ist vorhanden, er konnte am besten mit der Methylenblaumethode studiert werden; er läuft lange Strecken weit horizontal, immer innerhalb der äusseren retikulären Schicht, und endigt auch in letzterer, in 3—4 noch weiter aufgesplitterte Aeste geteilt; die Endäste scheinen die Tendenz zu haben, mit den unteren Enden der Stäbchen- und Zapfenfasern in Beziehung zu treten. Die Horizontalzellen der zweiten Art sind kleiner. Die stets nur horizontal verlaufenden Dendriten sind sehr zart und schwach verästelt, der Nervenfortsatz kurz, zieht ebenfalls horizontal dahin, wobei er, abweichend von der vorher genannten Zellgattung, zahlreiche Kollateralen entsendet. Die von Baquis als cellules pyramidales communicantes beschriebenen Elemente sind offenbar nichts anderes als horizontale Zellen mit absteigendem Fortsatz. 2) Bipolare Zellen. Auch Verfasser unterscheidet die von Cajal aufgestellten zwei Gattungen: eine, bei der der auch von ihm als Nervenfortsatz aufgefasste untere Ausläufer bis in die untersten Schichten der inneren retikulären Lagen herunterzieht, um dort mit einfachen Verästelungen direkt den Zellkörper der Ganglienzellen zu umfassen, und eine zweite, bei der jener Fortsatz entweder schon in der inneren Körnerschichte oder in der retikulären, aber nie in deren unterstem Teil endigt, und zwar in Form eines dichten, horizontal ausgebreiteten Büschels, das zu den Dendriten der Ganglienzellen in Beziehung tritt. Bei beiden Gattungen endigt der aufsteigende Fortsatz in der äusseren retikulären Schicht, aber während bei der ersten das Endbüschel mehr gegen die Zapfen und Stäbchen hin gerichtet ist, lässt es bei der zweiten mehr eine horizontale Ausbreitung erkennen. Cajal brachte bekanntlich die erste Gattung mit den Stäbchen, die zweite mit den Zapfen in Beziehung; Verf. giebt zu, dass die erste Gattung hauptsächlich mit den Stäbchen in Kontakt tritt, glaubt aber, dass die zweite Gattung, bei der ausgebreiteten Beschaffenheit des Endbusches, nicht nur eine grössere Zahl von Zapfen, sondern auch einige dazwischen gelegene Stäbchen umfasst. Als eine Abart der zweiten Gattung beschreibt Verf. mit Cajal Bipolare mit ausserordentlich langen horizontal in der äusseren retikulären Lage verlaufenden Fortsätzen. Eine kleine Varietät wird durch Bipolare gebildet, bei denen auf- und absteigender Fortsatz von einem gemeinsamen, an beliebiger Seite der Zelle angebrachten protoplasmatischen Stämmchen entspringt*). 3) Pararetikuläre Zellen; so nennt Verf. H. Müller's

*) Verf. setzt hinzu: »Diese an sich ziemlich seltenen Thatsachen würden hier nicht erwähnt werden, wenn ich nicht glaubte, dass sie von allgemeiner

Spongioblasten, Cajal's Amakrinen. Sie zeichnen sich alle dadurch aus, dass sie keinen Nervenfortsatz haben (gegen Dogiel). Man kann mit Cajal zwei Arten unterscheiden: solche, die ihre Dendriten durch die ganze Dicke der inneren granulierten Schicht endigen lassen und solche, die ihre Fortsätze in eine bestimmte Lage dieser Schicht senden. Anastomosen wurden auch bei diesen Zellen weder untereinander noch mit anderen Arten von Zellen gefunden. Mitunter findet man an Golgi-Präparaten deplacierte Elemente dieser Art (Cajal), die ganz in der retikulären Substanz gelegen sind und die auf- und absteigende Fortsätze entsenden. — Die innere retikuläre Schicht besteht aus einem Fasergewirr, das sich aus folgenden Elementen zusammensetzt: 1) aus den absteigenden Fortsätzen der Horizontalzellen, 2) aus denen der bipolaren, 3) aus denen der pararetikulären Zellen, 4) aus den aufsteigenden Dendriten der Ganglienzellen, 5) aus Müller'schen Stützzellen und 6) aus den Fortsätzen der in der Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht gelegenen Spinnenzellen. In Betreff der inneren ganglösen Schicht haben die neuen Ermittelungen den altbekannten Thatsachen nichts wesentlich Neues hinzufügen können: sie wird von den Zellen gebildet, deren Nervenfortsätze die Opticusfasern darstellen. Nach der Verteilung der aufsteigenden Protoplasmafortsätze hat Cajal eine Unterscheidung zwischen mehreren Formen getroffen, der sich auch Verf. anschliesst. Der Nervenfortsatz entspringt in der Regel direkt vom Zellkörper, manchmal aber von einem protoplasmatischen Stämmchen; es kommt auch vor, dass er vor seinem Eintritt in die Opticusfaserschichte sich kreisförmig um seine Ursprungszelle herumwindet. Die Elemente der Opticusfaserschichte zeigen auch an Methylenblaupräparaten Varikositäten, und zwar um so zahlreicher, je länger der Farbstoff eingewirkt hat. Verf. konnte einigemal Teilungen an ihnen wahrnehmen. Freie Endigungen, wie sie Cajal bei niederen Wirbeltieren beschreibt, konnten bei den untersuchten Säugern nicht nachgewiesen werden.

Am Schlusse seiner Arbeit versucht Verfasser aus den histologischen Verhältnissen der Netzhaut einige physiologische Schlüsse

---

Bedeutung sind. Denn wenn man sieht, dass aus dem »Axencylinderfortsatz« Dendriten entspringen, so wird dadurch die Berechtigung, ihn so zu nennen, doch hinfällig, und mir scheint hierfür der Name »Hauptfortsatz« viel geeigneter zu sein«. Diese Beweisführung scheint mir durchaus verfehlt. Das Stückchen bis zum Abgang der Dendriten ist eben noch nicht Axencylinderfortsatz, sondern eine Verlängerung des protoplasmatischen Zellkörpers; erst jenseits der Dendriten gestaltet sich diese Verlängerung zum richtigen Neuriten. Ref.

abzuleiten, wobei er sich hauptsächlich Cajal anschliesst. Der Lichtreiz muss in der Netzhaut drei Hauptschichten passieren: 1) die Schicht der Sehepithelien, die zur ersten Aufnahme des Lichtreizes dienen, 2) die der äusseren Ganglienzellen (bipolare Zellen), die die Weiterleitung zu 3) den inneren Ganglienzellen besorgen, durch die der Reiz dem Gehirn zugeführt wird. Diese drei Zellenstationen sind mit einander durch Kontakt verbunden; auf dem Wege durch dieselben erfolgt eine Konzentration der optischen Erregung, indem die Zahl der Elemente in der inneren Netzhautschichte eine kleinere ist als in der äusseren. Schwierigkeiten bereitet die Deutung der horizontalen und pararetikulären Zellen. Erstere könnten nach Verf's. Vermutung dazu dienen, einen Lichteindruck, der grosse Netzhautpartien trifft, als diffusen Lichtschein aufzunehmen, ohne ihn bestimmt zu lokalisieren, über die Funktion der letzteren ist es augenblicklich noch nicht möglich, sich eine Vorstellung zu machen. Den bei niederen Vertebraten vorhandenen freien Nervenendigungen schreibt Verf. (mit Merkel, gegen Cajal) eine sensible Funktion zu.

Mann (20) demonstrierte auf dem Internationalen Ophthalmologenkongress zu Edinburg eine Anzahl von Präparaten, an denen er die Veränderungen zeigen konnte, die die sympathischen Nervenzellen durch Reizung erfahren. Nach viertel- bis fünfstündiger Reizung tritt zunächst eine Ausdehnung des Zellkörpers und des Kerns ein, wobei gleichzeitig in dem letzteren das Chromatin schwindet. Wird die Reizung weiter fortgesetzt, so lässt der Kern im Gegenteil eine Schrumpfung erkennen. Aus diesem Wechsel von Ausdehnung und Zusammenziehung des Kerns je nach der Dauer der Reizung erklären sich die Widersprüche der schon vorliegenden einschlägigen Erfahrungen (Vas giebt als Effekt der Reizung Vergrösserung des Kerns, Hodge Schrumpfung desselben an). Ebenso verhält sich die Sache bei den motorischen Zellen des Gehirns und des Rückenmarkes, sowie auch bei den zu dem centralen und peripherischen optischen Apparat gehörigen Nervenzellen, so bei den Ganglienzellen der Netzhaut, des Corpus geniculatum externum, der vorderen Vierhügel und den Cajal'schen Zellen der Rinde des Hinterhauptlappens bei der Ratte. In allen diesen Zellen stellten sich nach starker Belichtung der Augen die geschilderten Veränderungen ein.

In der Netzhaut des Kaninchens gehören zwei von der Papille nach rechts und links ausstrahlende weisse markhaltige Stellen zu den normalen Erscheinungen, beim Menschen dagegen stellt das Auftreten von markhaltigen Faserbündeln in der Opticusfaserschichte der Netz-

haut eine Abnormität dar. Manz (21) hatte Gelegenheit, bei drei derartigen mit Hülfe des Augenspiegels schon intra vitam diagnostizierten Fällen die Netzhäute einer genauen mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung lag bei Fall I die bekannte, an die Papilla nervi optici sich anschmiegende hellweisse flammenartige Figur am oberen und unteren Rand der Papille, bei Fall II umgab sie letztere krausenartig ganz, bei Fall III war sie nur nach unten zu zu sehen. Die Bulbi wurden in Müller'scher Flüssigkeit gehärtet, die Schnitte senkrecht in der Richtung des Opticus geführt und teils mit Osmiumsäure, teils mit der Kultschitzky'scher Färbeflüssigkeit behandelt, beides mit gutem Erfolg, namentlich die letztere Tinktion. An der Lamina cribrosa hört die Blaufärbung des Sehnerven plötzlich auf und erscheint erst im Bereich der Retina, dicht am Rande der Papille, in einer kleinen Anzahl von Fasern wieder, und zwar an einzelnen noch im Gebiet ber Lamina cribrosa, an andern etwas weiter. Die markhaltigen Fasern der Netzhaut verlaufen teils in ganzen Zügen, teils einzeln, wobei sie sich gern an grössere Gefässe anschliessen, ja sie auf längeren Strecken geradezu umhüllen. Die Varikositäten, die sie aufweisen, wurden mit geeigneten Methoden als Anschwellungen des Axencylinders und nicht der Markscheide erkannt. Bei einem der Fälle fanden sich eine Anzahl Faserbündel, die ihre Markscheide vom Sehnerven her ohne Unterbrechung durch das ganze Foramen sclerae bis in die Netzhaut behielten. Damit wäre der anatomische Nachweis geliefert, dass gewisse sektorenförmige weisse Figuren in einer sonst normalen Papille durch markhaltige Nervenfasern gebildet werden. Verf. schliesst sich, wie schon früher, der Ansicht derjenigen an, die in der der Arbeit zu Grunde liegenden Erscheinung eine angeborene Missbildung erblicken, und stellt die Möglichkeit auf, dass der primäre Entwickelungsfehler in der Bildung der Lamina cribrosa gelegen sei, welche statt, wie normal, für die vom Gehirn her vorschreitende Markscheidenbildung an den Fasern des Sehnerven ein unübersteigbares Hindernis zu bilden, für dieselbe stellenweise die Passage offen lässt. Die Erfahrungen des Verf's. sprechen dafür, dass die Missbildung wenigstens oft eine Teilerscheinung eines angeborenen abnormen Zustandes des centralen Nervensystems bildet; auch in den drei beschriebenen Fällen zeigten die betreffenden Personen einen gewissen Grad von Idiotismus.

Norris (22) und Wallace (22) geben zwei Photogramme der Stäbchen- und Zapfenschichte aus der menschlichen Netzhaut und

knüpfen daran Betrachtungen hauptsächlich physiologischer Natur. Am Zapfenkörper ist von vielen Forschern eine zarte Längsstreifung wahrgenommen worden, an ihrem der M. limitans externa benachbarten Abschnitt eine Querstreifung, welch' letztere auf eine scheibenförmige Zusammensetzung des Zapfeninnengliedes bezogen wurde. Diese Streifungen konnten nun die Verf. an ihren Photogrammen deutlich sehen. Die Längsstreifen schienen fast von der Mitte der Zapfen auszugehen und unten durch Umbiegung und Verflechtung direkt mit den Querstreifen zusammenzuhängen. Die Querstreifung liess sich auch an den Müller'schen Fasern von der Zapfenbasis bis zur Membr. limitans interna verfolgen, welche Fasern die Verff. (mit Borysiekiewicz) anscheinend für die Fortsetzungen der Zapfen halten. Die Arbeit schliesst mit einigen technischen Winken über die Anfertigung von Photogrammen bei starken Vergrösserungen, bezüglich deren Interessenten auf das Original verwiesen sein mögen.

---

4. Sehnerv.

1*) Greeff, R., Die Spinnenzellen (Neurogliazellen) im Sehnerv und in der Retina. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 324.

1a) —, Die Morphologie und Physiologie der Spinnenzellen im Chiasma, Sehnerv und in der Retina. Verhandl. d. Physiol. Gesellsch. zu Berlin. 3. Aug.

2*) Hosch, Fr., Zur Lehre von der Sehnervenkreuzung beim Menschen. Correspondenz-Bl. f. Schweiz. Aerzte. Jahrg. XXIV. S. 97.

3*) Lawrence, T. W. P., Remarks upon the position of the optic commissure in relation to the sphenoid bone. Proceed. Anat. Soc. of Great-Britain and Ireland. Journ. of Anat. and Physiology. Vol. XXVIII. p. 18.

4) Mayser, Ueber den Nervus opticus der Taube. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 51. S. 271.

5) Rejsek, Jos., Der Sehnerveneintritt bei manchen Nagetieren. (Bömisch.) Prag.

6*) Retzius, G., Die Neuroglia des Nervus opticus und der Retina des Menschen und der Säugetiere. Biologische Untersuchungen. Neue Folge. VI. S. 24. G. Fischer.

7) Sergejew, M., Die Beziehung einiger spinaler Nerven zur Blutcirkulation der Membrana nictitans d. Rana esculenta (Otnoschenje nekotorich spinnomosgowich nervow k krowoobraschenju w membrana nictitans ranae esculentae). Westnik opht. XI. p. 231.

(S. auch die bei der Netzhaut referierten Arbeiten von Cajal und Kallius.)

Greeff (1) hat die Spinnenzellen im Sehnerv und in der Netzhaut, wie schon früher Kallius, Michel, de Bono und R. y Cajal, mit Hilfe des raschen Golgi'schen Verfahrens dargestellt und

davon eine ausführliche, von guten Abbildungen begleitete Schilderung gegeben. Nach einer historischen Einleitung, in der die Frage nach der Natur der Glia im allgemeinen besprochen wird, sowie nach einer technischen Anweisung geht Verf. auf die Schilderung der im Sehnerv befindlichen Gliazellen ein. Sie unterscheiden sich kaum von denen der weissen Substanz des Grosshirns und gehören zu dem Typus, den v. Kölliker mit dem Namen »Langstrahler« bezeichnet hat. Von einem kleinen sternförmigen Zellkörper strahlen nach allen Seiten hin 25 und mehr steife, gerade, glatte, von Anfang bis Ende gleich breite Fortsätze aus. Sie endigen alle mit freien Spitzen; somit bildet die Neuroglia des Sehnerven kein Netzwerk, sondern ein Geflecht. Die meisten Spinnenzellen liegen zwischen den Nervenfasern innerhalb der einzelnen Nervenbündel, doch kommen auch zwischen den Bündeln solche Zellen vor. Ihre Fortsätze umspinnen die Nervenfasern mit einem dichten Fasergewirr, wobei sie sich oft aus einem Bündel in das andere erstrecken. Die in der Nähe der Oberfläche gelegenen Spinnenzellen senden zahlreiche Fortsätze nach der Oberfläche hin, wo sie je mit einem kleinen Knötchen endigen; auch die Fortsätze, die sich an die kleinen Blutgefässe inserieren, weisen solche Endanschwellungen auf. Die Zone unmittelbar am Rande des Sehnerven entbehrt der Spinnenzellen, die äussersten liegen in einiger Tiefe unter der Oberfläche. Die Spinnenzellen im Chiasma sind mit besonders langen Fortsätzen ausgestattet. Im Bereich der Papilla nervi optici werden die Neurogliazellen, wie schon Cajal angiebt, viel kleiner und unregelmässig von Gestalt, ihre Fortsätze zahlreicher aber kürzer, die meisten derselben ziehen nach der Vorderfläche der Papille hin. Auch in der Netzhaut kommen, wie bekannt, Spinnenzellen vor, und zwar in der Nervenfaserschicht und in der Ganglienzellenschicht und die Fortsätze der letzteren ragen vielfach in die innere plexiforme Schicht hinein. Die Zellen liegen sehr dicht beieinander, besonders in der Nähe der Papille, sind bald sternförmig, bald länglich, rund, dreieckig etc. Die Fortsätze sind zahlreich aber dünn, oft zu Bündeln zusammengeordnet. Verf. hat seine Untersuchungen nicht nur auf den Menschen beschränkt, sondern verschiedene Tierklassen in deren Kreis gezogen. Es bestehen je nach den verschiedenen Tieren ausgesprochene Differenzen, die sich namentlich auf Zahl, Grösse und Form der Spinnenzellen beziehen. Bei niederen Säugetieren werden die Zellen dicker, unregelmässiger, ihre Fortsätze plumper, kürzer, bei den Vögeln zeigen sie einen Typus, der mehr an die Kurzstrahler der Säugetiere erinnert, sind ausserdem etwas

spärlicher, so dass hier von der feinen Durchflechtung der Nervensubstanz mit Neurogliafäden, wie sie bei den Säugern besteht, nicht die Rede sein kann. Auch bei den Fischen liegt ein besonderer Typus vor. Im Allgemeinen findet man, dass die Gliazellen um so gröber, plumper werden, je weiter man im Tierreich hinabsteigt, in gleicher Weise, wie das bekanntlich auch für die Nervenfasern des Sehnerven gilt. Verf. hat die Golgi'sche Methode auch zur Untersuchung pathologischer Zustände versucht, fand sie aber hiezu ungeeignet.

Hosch (2) hat in drei Fällen, in denen seit 4, 14 und 25 Jahren einseitige Erblindung bestanden hatte, die Sehnervenkreuzung nach Weigert und Marchi behandelt und glaubt aus den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung folgende Schlüsse ziehen zu können: 1) dass die Fasern des einen Optikus in beide Tractus übergehen; 2) dass der gekreuzte Anteil die grössere Masse bildet; 3) dass die Fasern des ungekreuzten Bündels im Tractus nicht ganz dicht gedrängt bei einander liegen, vielmehr mit den anderen untermischt verlaufen und dass sie eine keilförmige Figur bilden, die sich von der Mittellinie her bis gegen den lateralen Rand hin zwischen die normalen Fasern hineinschiebt, während das gekreuzte Bündel wesentlich den medialen Teil und den basalen Rand einnimmt. Ueber die Verlaufsrichtung des gekreuzten und ungekreuzten Bündels im Tractus vermag Verf. keine bestimmte Antwort zu geben, möchte sich aber noch am ehesten der von Wilbrand vertretenen Auffassung anschliessen, welche vorderhand die Möglichkeit von zahlreichen individuellen Varianten zulässt. Den eigenen Beobachtungen geht eine ausführliche historische Einleitung voraus.

Lawrence (3) hat an einer Anzahl von Leichen bei vertikaler Fixierung des Kopfes das Grosshirn in der Weise entfernt, dass die Sehnervenkreuzung mit den umgebenden Teilen in situ erhalten blieb und von oben her sichtbar wurde und konnte so die topographischen Beziehungen des Chiasma zu dem Keilbeinkörper genau feststellen. Betrachtet man die obere Fläche des letzteren, so findet man vor der die Hypophyse aufnehmenden Grube einen Querwulst (Tuberculum sellae, olivary eminence) und davor eine querverlaufende, die beiden Foramina optica verbindende Furche, die man fast allgemein als Sulcus chiasmatis bezeichnet, von der Voraussetzung ausgehend, dass das Chiasma darin seinen Sitz hat. Nach Verf.'s Erfahrungen ist letzteres nun nie der Fall. Das Chiasma liegt weiter hinten über der Fossa hypophyseos, so dass sein vorderer Rand kaum das Tuber-

culum sellae berührt. Bei dem Neugeborenen und dem Kinde liegt es in einer Furche, die quer über dem Tuberculum sellae verläuft und der Grenzlinie zwischen den beiden Knochen, aus deren Verschmelzung das spätere Keilbein hervorgeht (Basisphenoid und Praesphenoid), entspricht. Diese Furche, die Verf. primary optic groove nennt, schwindet später und damit nimmt das Chiasma seine definitive Lage hinter dem Tuberculum ein.

Retzius (6) schildert die Gliazellen des N. opticus ähnlich, wie sie schon früher mit derselben Methode, deren er sich bediente, nämlich der Golgi'schen, von Kallius und Michel dargestellt worden sind, nämlich als sternförmige Spinnenzellen mit zahlreichen weit ausgebreiteten feinen Fortsätzen. Sie sind nicht Bindegewebszellen, sondern echte Gliazellen, sind also als solche ektodermaler Herkunft. Sie umspinnen äusserlich die Nervenfaserbündel, dringen aber auch in deren Inneres hinein. Ausser den typischen Sternstrahlern giebt es auch »Schwanzstrahler«, d. h. Zellen, bei denen die Fortsätze nicht gleichmässig an der Peripherie der Zelle entspringen, sondern zu einem oder mehreren Büscheln zusammengefasst sind. Die auf der Oberfläche des Sehnerven befindlichen Gliazellen senden natürlich nur einwärts ein Büschel ab. Verf. hat auch die Entwickelung der Gliazellen des N. opticus verfolgt und gefunden, dass sie schon beim 45 cm langen Embryo ihre spätere Form aufweisen; in früheren Stadien ist die Zahl der Fortsätze noch eine geringere. — Im Bereich der Lamina cribrosa werden die Gliazellen kleiner und weniger verästelt, in der Papillae n. optici nehmen sie eine pallisadenartige Anordnung an; ein allmähliger Uebergang der Spinnenzellen in die Müller'schen Stützfasern der Netzhaut lässt sich nicht nachweisen.

Bezüglich der Müller'schen Stützzellen der Retina bestätigt Verf. vollkommen die Darstellung, die R. y Cajal davon gegeben hat. Es handelt sich um lange, schmale ektodermale Zellen, die zwischen den beiden Grenzmembranen der Netzhaut ausgespannt sind und ihren Kern im Bereich der inneren Körnerschichte tragen. Sowohl in der inneren wie in der äusseren plexiformen Schichte sind die Zellen mit einer Menge stachelförmiger seitlicher Aestchen versehen. Die Entwickelung dieser Elemente wird durch einige lehrreiche Abbildungen vergegenwärtigt. Sie stellen sich anfangs als ganz glatte, eher spindelförmig gestaltete Elemente dar und strecken sich erst allmählich mit der Zunahme der Netzhaut an Breite zu fadenförmigen Gebilden aus; in vorgeschrittenen Stadien treten dann an ihren Enden gabelige Spaltungen und an den oben genannten Partien ihrer

Oberfläche jener bürstenartige Besatz auf. Bemerkenswert ist noch der Umstand, dass die Müller'schen Zellen über die M. limitans externa hinaus sehr feine, in der Regel starre Aestchen senden, die zwischen den Innengliedern der Stäbchen und Zapfen empordringen; selten sind diese Aestchen mehr gewunden und von körnigem, perlschnurartigem Aussehen.

---

5. Centralorgan.

1*) Bernheimer, St., Das Wurzelgebiet des Oculomotorius beim Menschen. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 80 Seiten, 4 Taf.

2) Brissaud, E., La fonction visuelle et le cunéus, étude anatomique sur la terminaison corticale des radiations optiques. Annal. d'Oculist. T. CX. p. 321.

3) Bruns, L., Zur differentiellen Diagnose zwischen den Tumoren der Vierhügel und des Kleinhirns. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 299.

4) —, Ein neuer Fall von Alexie mit rechtsseitiger homonymer Hemianopsie mit Sektionsbefund. Zugleich Bericht über den weiteren Verlauf und die anatomische Untersuchung des unter gleichem Titel im Centralblatt 1888 veröffentlichten Falles. Neurolog. Centralbl. Nr. 1 und 2.

5*) Cajal, S. Ramón y, Algunas contribuciones al conocimiento de los Ganglios del encéfalo. Madrid. VII. Terminación central del nervio optico.

6*) Cramer, A., Beiträge zur feineren Anatomie der Medulla oblongata und der Brücke mit besonderer Berücksichtigung des 3.—12. Hirnnerven. Jena, Fischer's Verlag. 98 S. 46 Textfiguren.

7*) Henschen, S. E., Les centres optiques cérébraux. Revue générale d'Opht. p. 337.

8) Ilberg, G., Ein Gumma in der Vierhügelgegend. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. XXVI. S. 323.

9) Jakob, Ueber einen Fall von Hemiplegie u. Hemianästhesie mit gekreuzter Oculomotoriuslähmung bei einseitiger Zerstörung des Thalamus opticus, des hintersten Teiles der Capsula interna, der vorderen Vierhügel- und Haubengegend, mit besonderer Berücksichtigung der sekundären Degenerationen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 188.

10*) Kausch, Ueber die Lage des Trochleariskerns. (XIX. Wanderversammlg. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Neurolog. Centralbl. S. 518.

11) Leonowa, O. von, Ueber das Verhalten der Neuroblasten des Occipitallappens bei Anophthalmie und Bulbusatrophie und seine Beziehungen zum Sehakt. Arch. f. Anat. und Entwicklungsgeschichte. 1893. S. 308.

12*) Lugaro, E., Ueber den Ursprung einiger Hirnnerven (V, VI, VII, VIII). Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Tiere, begründet von J. Moleschott, fortgesetzt von G. Colasanti u. S. Fubini. Bd. XV. Heft 4.

13) Mouisset, M., Hémianopsie corticale par ramollissement embolique. Société des scienc. médic. de Lyon, séance du 28. novembre.

14*) Pic, A., Tumeur du lobe occipital avec hémianopsie. Recueil d'Opht. p. 435.
15) Polisadow, J., Ein Fall von vollständiger Erblindung infolge eines Tumors im Hinterhauptlappen des Gehirns (Slutschaj polnoi potesi srenja w sawisimosti ot opucholi w satilotschnoi tschosti mosga). Medizinskoje obsrenje. LXI. S. 145.
16*) Stilling, J., Zur Erforschung des Centralnervensystems. Morphol. Arbeiten, herausgeg. v. Schwalbe. Bd. IV. Heft 1. p. 53.
17) —, Wurzeln des Trochlearis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16.
18*) Vetter, A., Ueber die neuen Experimente am Grosshirn, mit Bezugnahme auf die Rindenlokalisation beim Menschen. Deutsches Arch. f. klin. Mediz. Bd. 52. S. 352.
19*) Vialet, M., Considérations sur le centre visuel cortical à propos de deux nouveaux cas d'hémianopsie corticale suivis d'autopsie. Archiv. d'Opht. XIII. p. 422 et Recueil d'Opht. p. 321.
20*) —, Les centres cérébraux de la vision et l'appareil nerveux visuel intracérébral. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 161.

Bernheimer (1) hat die Ursprungsverhältnisse des N. oculomotorius beim Menschen hauptsächlich auf Grund Weigert'scher Präparate in einer fleissigen und klar geschriebenen Arbeit beleuchtet. Als Untersuchungsmaterial dienten mehrere Embryonen, unreife und reife Früchte, sowie das Gehirn eines Erwachsenen. In technischer Hinsicht mag erwähnt sein, dass Verf. bei der Weigert'schen Methode von einer Schnellhärtung im Brütofen abrät, da das Objekt dadurch brüchig wird, und dass er es für vorteilhaft befunden hat, die Stücke aus der Müller'schen Flüssigkeit direkt, ohne Auswaschen in Wasser, in Alkohol zu übertragen. Dies sichert erst ein Hervortreten auch der feinsten Markfäserchen, sowie eine distinkte, jede weitere Tinktion überflüssig machende Färbung der Nervenzellen. Auch die Golgi'sche Methode wurde herangezogen, und zwar in der Form, wie sie von Cajal, v. Kölliker u. A. angewendet wird (rasche Methode.) Die Querschnitte durch das Mittelhirn hat Verf. in der Ebene angelegt, in der der Fächer der Oculomotoriusfasern vom Ursprungskern zur Austrittsstelle verläuft. Diese Ebene liegt nicht genau parallel zur Meridianlinie des Mittelhirns, sondern »etwas schräg nach hinten« geneigt.

Die Hauptursprungsstelle des dritten Hirnnerven ist der altbekannte, paarige, grosse Oculomotoriuskern, der »Hauptkern«, wie ihn Verf. nennt, eine auf dem Querschnitte ovale Zellanhäufung, die ventralwärts vom hinteren Längsbündel begrenzt wird und in der Längsrichtung eine Ausdehnung von 6 mm (v. Kölliker giebt nur 5 mm an) besitzt. Die beiden Kerne sind auf dem Querschnitte mit den

Spitzen schief nach unten konvergierend gerichtet, so dass sie sich mit ihren ventralen Enden, namentlich im distalen Kerngebiet, fast berühren. Längsschnitte zeigen, dass die Hauptkerne fast die direkte, aber doch wohl abgegrenzte Fortsetzung der distal von ihnen gelegenen Trochleariskerne bilden. Durch die Veränderungen des Zwischenraumes zwischen den beiden Hauptkernen in den Schnittserien liess sich nachweisen, dass einerseits die Längsachsen der beiden Zellsäulen weder mit einander noch mit der Mittellinie parallel verlaufen, sondern dass sie mit dem proximalen Ende divergieren und dass andererseits die Zellsäulen nach aussen hin schwach konkave Bogen bilden. — Diese Hauptkerne sind kompakte Zellhaufen. Da sie reichlich von Fasern und Faserbündeln durchflochten werden, kann es oft den Anschein haben, als ob eine sekundäre Trennung in mehreren Gruppen vorläge. Die Untersuchung kontinuierlicher Schnittreihen ergiebt aber, dass solche Unterabteilungen nie auf grössere Strecken zu verfolgen sind; jeder Schnitt weist eine andere Anordnung der trennenden Faserbündel auf.

Aus den grossen multipolaren Nervenzellen dieser Kerne entspringt nun der Hauptteil des N. oculomotorius. Diese Fasern zerfallen in Bezug auf ihren Ursprung in zwei Abteilungen: in gekreuzte und ungekreuzte. Verf. konstatiert damit die wichtige, von Gudden im Jahre 1881 nachgewiesene, neuerdings wieder von v. Kölliker und (auf Grund Golgi'scher Präparate) von Van Gehuchten bestätigte Thatsache der Semidecussation des N. oculomotorius. Schon v. Kölliker betonte, dass die gekreuzten Fasern hauptsächlich den distalen Partien des Kerns angehören. Verf. geht nun in dieser Beziehung weiter und zeigt, dass die gekreuzten Fasern ausschliesslich aus dem distalen, der Medulla oblongata näher gelegenen Teil entspringen und dass dieser Teil, speciell das distale Achtel der Kernmasse ausschliesslich gekreuzte Fasern liefert. In proximaler Richtung folgt hierauf ein Gebiet, woraus gekreuzte Fasern mit ungekreuzten untermischt hervorgehen, in der ganzen proximalen Kernhälfte entsenden dann die Nervenzellen ihre Fortsätze nur in den gleichseitigen Nerven. Den Anteil der gekreuzten Fasern an der Bildung der Nervi oculomotorii schätzt Verf. auf ungefähr $^1/_4$. Ursprungsweise und weiterer Verlauf der gekreuzten Fasern sind sehr charakteristisch. Sie treten aus ihrem Ursprungskern in vielen Bündelchen an dessen dorsaler Seite hervor, sammeln sich aber bald in der Nähe der Mittellinie zu einem einheitlicheren Strange der nun unter Bildung einer nach unten konvexen schlingenförmigen Kommissur, die Medianebene überschreitet und von

oben her fächerförmig in die jenseitige Kernmasse eintritt. Hier leitet sich eine Zersplitterung des Faserstranges ein, die gekreuzten Fasern durchsetzen nun den Kern einzeln, vereinigen sich darunter aber wieder zu Bündelchen, die nun durch das hintere Längsbündel hindurchziehen, und zwar — dies liess sich als konstantes Verhalten nachweisen — nie in der Nähe der Mittellinie, sondern stets durch dessen laterale Abteilung. Dabei liess sich konstatieren, dass die am meisten dorsal und lateral entspringenden Fasern am weitesten ventralwärts aus der gekreuzten Kernmasse hervortreten und umgekehrt. Man kann daher gekreuzte Fasern mit kürzerem und längerem Verlauf unterscheiden. Der weitere intracerebrale Verlauf des Kreuzungsbündels vom hinteren Längsbündel bis zur Austrittsstelle am Hirnschenkel ist nicht einfach bogenförmig, sondern beschreibt bestimmte Windungen sowohl in der Frontal- wie in der Sagittalebene, so dass er sich »mit einem stark ausgezogenen unvollständigen Schraubengang« vergleichen lässt. Diese typische Verlaufsweise ist bis dahin übersehen worden.

Eine Besonderheit des distalen Teiles des Hauptkerns ist noch, dass sich an dessen lateraler Seite einzelne Zellen vom Gros der Kernmasse ablösen und sich, zu ganz kleinen Gruppen angehäuft, zwischen die Fasern des hinteren Längsbündels einlagern. Schon v. Kölliker hat diesen Befund erwähnt und abgebildet. Da diese Lateralzellen sich ohne scharfe Trennung an den Hauptkern anschliessen und sich von dessen Elementen weder durch Form und Grösse, noch durch den Verlauf ihres Nervenfortsatzes unterscheiden, so wäre es nach des Verf.'s Ansicht nicht gerechtfertigt, ihren Komplex als besonderen Kern anzuführen. Gleichfalls nur als solche abgesprengte Ausläufer des Hauptkerns fasst Verf. die sporadischen Zellen auf, die man, die Schnitte von unten aufwärts verfolgend, namentlich von dem proximalen Viertel der Kerne an, sowohl einzeln, wie auch zu kleinen Gruppen vereinigt, im Zwischenraum zwischen den beiden Hauptkernen findet. Diese »Medianzellen« sind aber nicht ganz beständig und zeigen namentlich von Schnitt zu Schnitt quantitative Verschiedenheiten; während sie stellenweise fast ganz fehlen, können sie an anderen Stellen gleichsam eine allerdings lockere aber doch zusammenhängende Zellbrücke zwischen den beiden Hauptkernen darstellen.

Die proximalen Teile des Oculomotoriuskerngebietes zeichnen sich durch das Auftreten accessorischer Kerne auf. Verfolgt man die Querschnittserie in proximaler Richtung, so taucht allmählig, rechts und links neben der Mittellinie, zwischen den oberen Abteilungen des Hauptkernquerschnittes je ein kleiner, wohlbegrenzter besonderer

Zellhaufen auf, der ebenso wie der Hauptkern aus multipolaren, nur etwas kleineren Zellen besteht; sie sind um den vierten bis fünften Teil kleiner als die Elemente des Hauptkerns. Es handelt sich hier um den bekannten Edinger-Westphal'schen Kern; Verf. nennt die Zellkolonie, in der Westphal bekanntlich das Centrum für die Binnenmuskeln des Auges erblickte, »kleinzelligen paarigen Mediankern«. Die Golgi-Bilder zeigen, dass auch dieser Kern, ebenso wie der Hauptkern, von einem dichten Nervengeflecht durchsponnen ist. Die daraus entspringenden Fasern zeichnen sich durch besonders zarte Beschaffenheit aus; sie ziehen von ihrer Ursprungsstelle her senkrecht herunter, um sich medial an die Gruppe der aus dem Hauptkern stammenden, hier schon ungekreuzten Oculomotoriusfasern anzuschliessen. Es steht also fest, dass die Edinger-Westphal'schen Kerne richtige Nebenkerne des Oculomotorius sind. — Der von Westphal in einem Falle von Ophthalmoplegia externa beschriebene »kleinzellige Lateralkern« fand sich nicht konstant als scharf begrenzter Kern vor; Verf. möchte ihn in den Fällen, wo er angetroffen wird, bloss als einen dorsolateralen Vorsprung der kleinzelligen medianen Kerngruppe aufgefasst wissen.

Unter den kleinzelligen Mediankernen, genau in der Mittellinie, zwischen den ventralen, schon etwas zugespitzten Teilen der Hauptkerne, tritt im proximalsten Abschnitt des Ursprungsgebietes eine unpaare, spindelförmige, mediane Zellgruppe in die Erscheinung. Edinger hat diesen Kern zuerst erwähnt, Perlia, der unter Edinger's Leitung arbeitete, ihn als »Centralkern« zuerst ausführlicher beschrieben. Verf. hat ihn in allen den von ihm untersuchten Fällen vorgefunden und bezeichnet ihn als »unpaarigen vorderen grosszelligen Mediankern«. Die Elemente dieses Kerns zeigen genau dieselbe Grösse und Beschaffenheit wie die der Hauptkerne. Seine Hauptentwicklung erreicht er erst in proximaler Richtung an einer Stelle, wo die kleinzelligen Mediankerne bereits verschwunden sind. Charakteristisch für den Mediankern ist der Umstand, dass er in seinem Inneren ein ausserordentlich dichtes Gewirr von Fasern und Faserbündeln aufweist. Auch auf seiner Oberfläche verdichten sich diese Fasern zu einem zierlichen Randgeflechte, das den Kern kapselartig umhüllt. Aus diesem Randgeflechte treten nun die aus dem Kern entspringenden Fasern hervor; auch sie zeigen ein dünneres Kaliber, als die Faserderivate des Hauptkerns, was nach des Ref. Ansicht bei der ansehnlichen Grösse ihrer Ursprungszellen als merkwürdig bezeichnet werden muss. Sie gehen bestimmt in den N. oculomotorius

über; also auch hier liegt ein richtiger accesorischer Oculomotoriuskern vor. Da der Kern median und unpaar ist, glaubt sich Verf. zu dem Ausspruche berechtigt, dass »insofern also die vordersten Züge des dritten Gehirnnerven auch Fasern enthalten, welche den gekreuzten in gewissem Sinne gleichwertig sind.« Diese Schlussfolgerung will dem Ref. durchaus nicht einleuchten. Ein medianer Nervenkern kann, auch wenn er unpaar ist, in histologischer Beziehung nicht als Einheit aufgefasst werden, sondern bildet immer noch ein Multiplum von Zellen, die teils rechts teils links von der Mittellinie liegen. Um hier mit Berechtigung gekreuzte Faserbestandteile anzunehmen, müsste Verf. erst den genauen Nachweis erbracht haben, dass Fasern des rechten Nervenstammes aus Zellen der linken Hälfte der unpaaren Zellenansammlung und Fasern des linken Nervenstammes aus solchen der rechten Hälfte entspringen.

Sowohl die proximale Hälfte des Hauptkerns als auch die geschilderten beiden accessorischen Kerne dienen ungekreuzten Fasern zum Ursprunge. Die aus dem Hauptkern entstammenden Fasern verlassen diesen an seiner ventralen Seite und durchziehen nun das hintere Längsbündel und zwar, im Gegensatz zu den Kreuzungsfasern, ausschliesslich zwischen dessen medialen, der Mittellinie nahegelegenen Fasergruppen. An der medialen Seite gesellen sich zu ihnen die aus den beiden Nebenkernen hervorgehenden Fasern. Der weitere Verlauf des ungekreuzten Ursprungsbündels ist ein relativ einfacher. Es zieht unter S-förmiger Krümmung zur Austrittsfurche am Hirnschenkel hin, indem es zuerst einen nach innen, dann einen nach aussen konvexen Bogen beschreibt; die ganze Krümmung liegt in einer Frontalebene, so dass die ungekreuzten Wurzelbündel an einem Schnitte in ihrem ganzen Verlauf zur Ansicht gelangen. Verf. betont mit Recht die typischen Verschiedenheiten, die gekreuzter und ungekreuzter Anteil des Nerven nicht nur in der Lokalisation ihres Ursprunges, sondern auch in der Verlaufsweise ihres intracerebralen Stückes aufweisen und erblickt darin einen überzeugenden Beweis für die verschiedene Bestimmung dieser beiden Faserkategorien. »Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die gekreuzten Fasern sowohl wie die ungekreuzten immer nur die Innervation bestimmter Muskeln besorgen.«

Durch die Vergleichung der Schnittserien aus verschiedenen Fötalperioden ergab sich die Thatsache, dass die aus den beiden Hauptkernen entspringenden gröberen Fasern von den zarteren, aus den Nebenkernen entstammenden, ihre Markscheiden erhalten. Ref. möchte hier daran erinnern, dass er schon vor Jahren (Archiv f. mikrosk.

Anatomie, 1889) durch die Untersuchung der Markscheidenentwickelung im Rückenmarke zu dem Ergebnis gelangt war, dass die Reihenfolge in dem Auftreten der Markscheiden in gesetzmässiger Beziehung steht zur Dicke des Achsencylinders, in dem Sinne, dass die stärkeren Achsencylinder sich früher mit solchen belegen als die zarteren. Im Rückenmarke äussert sich dies z. B. darin, dass die beiden aus den feinsten Elementen bestehenden Bündel: der Goll'sche Strang und die Pyramidenbahn am spätesten markhaltig werden.

Weiterhin glaubt Verf. aus einigen Beobachtungen schliessen zu dürfen, dass die Markbildung in den Faserbündeln des N. oculomotorius von dem Centrum her gegen die Peripherie vor sich gehe, ebenso wie er das »für den intra- und extracerebralen Teil des Sehnerven feststellen konnte.« Bezüglich des letzteren Selbstcitates scheint es dem Ref., dass hier mit Rücksicht auf unsere neuen Aufklärungen über den Bau der Netzhaut eine erneute Untersuchung des Gegenstandes geboten ist. Wenn Bernheimer als histogenetisches Centrum für die Optikusfasern das Gehirn auffasst, als Peripherie die Netzhaut, so kann dies nur für die ganz kleine Gruppe der »centrifugalen Optikusfasern« gelten; die überwiegende Mehrzahl der Sehnervenelemente hat ihr histologisches Centrum in den Zellen der Netzhaut, und wenn das vom Ref. betonte Gesetz der centrifugalen oder richtiger cellifugalen Bildungsweise der Markscheiden auch für diese Fasern zutreffend ist, so müssten wir an ihnen die Markscheiden vom Auge gegen das Gehirn hin sich anlegen sehen. — Es steht fest, dass die Markumhüllung der Oculomotoriusfasern in der Regel früher vor sich geht, als die der Sehnervenwurzeln.

Untersucht man die proximalen Schnitte einer Querschnittserie aus dem Oculomotoriusgebiet, so sieht man allmählig alle Kerne verschwinden: zuerst den paarigen kleinzelligen Kern, dann den Mediankern, zuletzt den Hauptkern. Bevor aber der letztere noch ganz verschwunden ist, erscheint an der dorso-lateralen Seite des Hauptkerns eine neue Zellgruppe. Schon von v. Gudden und Edinger angedeutet, wurde dieser Kern zuerst von Darkschewitsch eingehend beschrieben. Dieser Forscher nannte ihn »oberen lateralen Oculomotoriuskern«, von der Ansicht ausgehend, dass er auch einen Beitrag zum dritten Hirnnerven liefere, eine Auffassung, der auch Perlia beigetreten ist. v. Kölliker hat dann diese Ansicht als irrtümlich enthüllt; er hat gezeigt, dass der Kern mit dem Oculomotorius nichts zu thun hat, wohl aber in innigen Beziehungen steht zur hinteren (nach Kölliker »distalen«) Kommissur, für deren tiefen Abschnitt

er die Fasern liefert. Verf. schliesst sich in dieser Hinsicht vollkommen v. Kölliker an und bezeichnet den Kern mit ihm als »tiefen Kern der Commissura posterior«. Der Kern scheint nach den Beobachtungen des Verf.'s auch das Endigungsgebiet vieler Fasern des hinteren Längsbündels zu bilden. Perlia's Behauptung, dass die hintere Kommissur aus dem Hauptkern des Oculomotorius Fasern beziehe, konnte nicht bestätigt werden.

Die Beziehungen des hinteren Längsbündels zu den Oculomotoriuskernen und dessen weitere Schicksale wurden hauptsächlich an sagittalen Längsschnitten des Mittelhirns untersucht. Ebenso wie es bei dem Trochleariskern der Fall ist, treten auch in den Hauptkern des Oculomotorius längs seiner ganzen Ausdehnung Fasern aus dem darunter gelegenen hinteren Längsbündel ein. Diese schon im Jahre 1881 von v. Kölliker beschriebenen Fasern bilden hauptsächlich das Geflecht, das, namentlich an Golgi-Präparaten, die Oculomotoriuskerne so reichlich durchspinnt. Sie entsprechen wohl teilweise kollateralen, teilweise direkt einbiegenden Stammfasern, die im Oculomotoriuskern endigen. Ein anderer, sehr beträchtlicher Teil des hinteren Längsbündels findet, wie erwähnt, im Darkschewitsch'schen Kern sein Ende; dieser Kern stellt also gleichsam ein Internodium zwischen diesem Bündel und der hinteren Kommissur dar. Ganz geht aber das hintere Längsbündel darin doch nicht auf, denn jenseits des Kerns bleibt noch immer ein schmales Bündelchen übrig, das Verf. »bogenförmig nach vorn unten dem roten Kern entlang« herabsteigen sah, ohne sein Endschicksal feststellen zu können.

Die Frage nach den Beziehungen des Oculomotoriuskerns zu den optischen Centren lässt Verf. diesmal in Ermangelung befriedigender Erfahrungen unberührt, spricht aber die Hoffnung aus, in einer nächsten Publikation zu dieser so wichtigen Frage einen Beitrag liefern zu können.

R. y Cajal (5) hat die Gudden'sche Degenerationsmethode benützt, um die Ursprungsverhältnisse des Sehnerven festzustellen. Er hat bei je zwei Ratten und Mäusen das eine Auge exstirpiert, die Tiere am zwölften Tage nach dem Eingriff getötet und die Gehirne an Serienschnitten mit der Marchi'schen Färbung untersucht. In einer vorläufigen Mitteilung fasst er seine Erfahrungen folgendermassen zusammen:

1) Bei Ratte und Maus ist die Sehnervenkreuzung eine partielle, indem ein kleines Faserbündel stets ungekreuzt, und zwar immer auf der oberen Fläche des Sehnerven verläuft.

2) Die Mehrzahl der in den Zellen der Netzhaut entspringenden Optikusfasern endigt im äusseren Kniehöcker. Hier bilden die Optikusfasern einerseits eine Art oberflächlicher Rinde, andererseits dringen sie auch in dessen tiefere Schichten ein in Form von welligen Streifen. Der innere Kniehöcker scheint kein Endigungsgebiet für die retinalen Fasern abzugeben; das Optikusbündel, das ihn bedeckt, setzt sich darüber weg in die vorderen Vierhügel fort.

3) Viele scheinbar in den äusseren Kniehöcker eintretenden Fasern streichen darüber einfach weg und gelangen in jenes Gebiet des Sehhügels, das dem Pulvinar der höheren Säuger entspricht. Das Ganglion habenulae steht zu dem Sehnerven nicht in Beziehung.

4) Die hintersten von diesen letzteren Fasern wenden sich vom Thalamus her nach hinten und gehen in den vorderen Vierhügel über, wo sie mit jenem kräftigen Faserbündel zusammentreffen, das über das Corpus geniculatum mediale weg zum Vierhügel gelangt. Mit diesem Bündel bilden sie das tiefe Mark (cappa blanca profunda) der vorderen Vierhügel.

5) Die Fasern des ungekreuzten Bündels gehen zu dem äusseren Kniehöcker derselben Seite und endigen darin in ähnlicher Weise wie die gekreuzten. Zu den Vierhügeln lassen sie sich nie verfolgen.

Mit Hilfe der Golgi'schen Methode gelang es Verf., die Nervenzellen des Sehhügels befriedigend darzustellen. Sie sind sternförmig, spindelförmig oder dreieckig und besitzen einen kräftigen Nervenfortsatz, der, mit anderen seinesgleichen zu welligen Bündeln vereinigt, nach unten und lateralwärts zieht, um sich der Fortsetzung des Hirnschenkels (Stabkranz) anzuschliessen.

7) Die histologisch zuerst von Cajal nachgewiesenen centrifugalen Optikusfasern scheinen aus Nervenzellen der unteren Regionen des Sehhügels zu entspringen, unweit von der Substantia nigra.

Den Untersuchungen Cramer's (6) liegen fötale und ausgebildete Gehirne zu Grunde. Es wurde ausschliesslich die Weigert'sche Methode angewendet. Hier mögen nur diejenigen Angaben angeführt werden, die sich auf die Ursprungskerne der drei Augenmuskelnerven beziehen. Wesentlich Neues bringen sie nicht. Bei dem Abducenskern hat auch Verf. die schon vielfach beschriebene Verbindung mit der oberen Olive gesehen (vergl. dagegen Lugaro). Kreuzungsfasern zwischen den beiden Abducenskernen wurden vermisst, dagegen der Eintritt einzelner Abducensfäserchen in das gleichseitige hintere Längsbündel beobachtet. Auch bei dem Trochleariskern konnten solche Beziehungen bestimmt festgestellt werden. Die Trochlearis-

kreuzung ergab sich an des Verf.'s Präparaten als eine vollkommene. Bezüglich des Oculomotorius enthalten die Angaben des Verf.'s eine neue Bestätigung der von v. Gudden entdeckten Semidekussation dieses Nerven. Auch Cramer fand, wie v. Kölliker, dass die Kreuzungsfasern hauptsächlich dem distalen, die ungekreuzten dem proximalen Kerngebiet angehören, doch scheint er, abweichend von Bernheimer, anzunehmen, dass die beiden Faserarten hier wie dort mit einander untermischt vorkommen. Die Kreuzungsfasern bilden bei ihrem Uebertritt von ihrem Ursprungskern auf die andere Seite in der Mittellinie eine Schlinge mit nach unten gerichteter Konvexität. Die Schlinge reicht manchmal, wie das auch v. Kölliker betonte, tief in den Zwischenraum zwischen den hinteren Längsbündeln herunter. Von Nebenkernen erwähnt Verf. nur den kleinzelligen Edinger-Westphal'schen Kern, den er, wie alle andern Forscher, ebenfalls für einen richtigen Oculomotoriuskern hält. Physiologisch verwertbar ist die Angabe, dass sich an Verf.'s Präparaten sowohl aus dem Kern des Oculomotorius wie auch aus dessen Wurzelbündeln einzelne Fasern zu den tiefen Bogenfasern der vorderen Vierhügel verfolgen liessen. Bezüglich des Verhaltens des hinteren Längsbündels schliesst sich Verf. vollkommen an v. Kölliker's Darstellung an. Das Bündel geht im Niveau des proximalen Teiles der Pyramidenkreuzung aus den Vorderstranggrundbündeln hervor, tritt dann während seines Verlaufes zu allen Augenmuskelkernen in Beziehung und endigt in Darkschewitsch's Kern, d. h. in v. Kölliker's tiefem Kern der hinteren Kommissur, einer doppelseitigen Zellenansammlung, die, unweit von der Stelle, wo sich die Sylvi'sche Wasserleitung zum 3. Ventrikel eröffnet, am Rande des centralen Höhlengraus, dorso-medial vom roten Kern der Haube, ihren Sitz hat. Da dieser Kern seine Fasern in die hintere Kommissur sendet, so scheint es, dass das hintere Längsbündel zu dieser letzteren in Beziehung steht. — Bedauerlich ist, dass die Abbildungen im ganzen Hefte eine ungewöhnlich mangelhafte Ausführung zeigen.

In einem auf dem Internationalen Medizinischen Kongress zu Rom gehaltenen kurzen Vortrag giebt Henschen (7) einen gedrängten Ueberblick über die Anschauungen, zu denen er auf Grund klinischer und pathologisch-anatomischer Beobachtungen über die Lokalisation des optischen Rindencentrums gekommen war und für die er das Beweismaterial schon früher in einem umfangreichen Werke mitgeteilt hatte. Die sorgfältige Untersuchung einer Anzahl eigener

Fälle und die Vergleichung der in der Litteratur niedergelegten Kasuistik führten ihn zur Ueberzeugung, dass das eigentliche kortikale Sehcentrum, d. h. die Stelle der Hirnrinde, wo die Lichtreize direkt empfangen werden, streng auf die Fissura calcarina beschränkt ist. Das hinzuführende Bündel ist im untern Teil der sog. Sehstrahlung enthalten und nur einige Mm. bis zu 1 ctm breit. Er weist an der Hand eines grossen, der Litteratur entnommenen Materials nach, dass alle Teile des Hinterhauptlappens bis auf die Fissura calcarina zerstört sein können, ohne dass Sehstörungen vorhanden sind; bei Läsionen dieses Fissur dagegen fehlen solche nie. Die Fälle von Hemianopsie, wo andere Bezirke der Hinterhauptsrinde zerstört, die Fissura calcarina intakt gefunden wurden, erklären sich nach Verf's Ansicht daraus, dass die Zerstörung unter der Rinde tief in die weisse Substanz vorgedrungen und das zur Fissura calcarina führende Bündelchen angegriffen hatte. Landolt's Theorie, dass für den Farbensinn ein besonderes Centrum an der ventralen Fläche des Hinterhauptlappens bestehe, findet durch die Erfahrungen des Verf's. keine Bestätigung, vielmehr scheint die Perception der Lichtreize und der Farben an dieselbe Rindenpartie geknüpft zu sein. Ebensowenig besitzen auch gekreuztes und ungekreuztes Opticusbündel besondere Centra. Innerhalb des Sehcentrums scheinen die von den verschiedenen Punkten der Netzhaut kommenden Fasern in einer bestimmten konstanten Weise angeordnet zu sein. Das Centrum der Macula lutea liegt im vorderen Teil der Fissura calcarina, das der rechts und links davon gelegenen peripherischen Netzhautzonen in deren hinterem Teil; die aus der oberen Retinahälfte kommenden Fasern sind in die untere Lippe der Fissura calcarina, die aus der unteren Hälfte kommenden wahrscheinlich in deren obere Lippe lokalisiert. So besteht also eine gesetzmässige Projection der peripherischen Netzhaut auf die Rinde der Fissura calcarina und man kann daher dieses Rindengebiet als korticale Netzhaut bezeichnen. Die so schmale Lokalisation des eigentlichen Sehcentrums schliesst nicht aus, dass die gesamte Rinde des Hinterhauptlappens für den so komplicierten psychischen Vorgang des Sehens von Bedeutung ist. Das centrale Feld der optischen Erinnerungsbilder fällt auf keinen Fall mit dem Sehcentrum zusammen. Zum Schlusse bemüht sich Verf., das Irrtümliche in den seinen eigenen Anschauungen widersprechenden Angaben v. Monakow's und Vialet's nachzuweisen.

Kausch (10) hat an Weigert'schen Schnittserien den Ursprung des Trochlearis beim Menschen untersucht. Das, was West-

phal als Hauptkern bezeichnet hat, fasst Verf. gar nicht als einen Ursprungskern des IV. Hirnnerven auf, sondern lässt die Elemente des N. trochlearis alle aus dem Nucl. ventralis post. entspringen. Als Gründe führt er an: 1) dass der sog. Hauptkern den Reichtum durchspinnender Fasern, die sonst alle motorischen Kerne aufweisen, vermissen lässt. Dieser Beweis scheint Ref. nicht sehr entscheidend, ebensowenig wie der vom Verf. geltend gemachte Umstand, dass 2) die Zellen des Hauptkerns nicht motorisch sein können, da sie nicht multipolar sind. Wichtiger scheint Ref. die Angabe des Verf's, dass er 3) die Fasern des N. trochlearis alle aus dem Nucl. ventralis post. und nicht aus dem Hauptkern hervortreten sah, sowie 4) dass in pathologischen Fällen, bei Degeneration des Nervus IV. der Nucl. ventr. post. degeneriert befunden wurde, während der »Hauptkern« normal erschien.

Die Litteratur enthält mehrere Angaben im Sinne einer Beteiligung des Abducenskerns an der Bildung des N. facialis. Lugaro (12) hat nun die Ursprungsverhältnisse des Abducens an der Hand der Golgi'schen Methode bei dem Kaninchen untersucht und, ebenso wie schon früher Vincenzi und Van Gehuchten mit derselben Methode, gefunden, dass diese Angaben wenigstens für das Kaninchen nicht zutreffen. Der in der Konkavität des Facialisknies gelegene wohlbekannte grosse Abducenskern besteht aus grossen multipolaren Zellen, die ihren oft mit Kollateralästchen versehenen Nervenfortsatz alle in den N. abducens senden. Dagegen ergab sich, dass der Abducens daneben noch eine Anzahl von Fasern aus einem besonderen, schon von Van Gehuchten beim Hühnerembryo beschriebenen sekundären Kern bezieht, der ventral und lateral vom Hauptkern, zwischen Facialiskern und motorischem Trigeminuskern liegt und aus etwas kleineren, ebenfalls multipolaren Zellen besteht. Die daraus hervorgehenden Fasern schliessen sich bogenförmig den aus dem Hauptkern entspringenden an. Für einen gekreuzten Ursprung einiger Abducensfasern lagen wohl manche Anhaltspunkte vor, doch konnte ein solcher nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen werden. — Bekanntlich bleiben nach Zerstörung des Facialiskerns der M. orbicularis oculi, Corrugator supercilii und M. frontalis von der Lähmung verschont. Die diese Muskeln versorgende Portion des Facialis (»oberer Facialis«) kann also nicht aus dem gleichseitigen Facialiskern stammen. Mendel hatte die dazugehörigen Ursprungszellen im Oculomotoriuskern gesucht, Andere im Abducenskern; Lugaro meint, dass es sich hier um Fasern handelt, die aus dem gekreuzten Facialiskern stammen.

Die Existenz einer gekreuzten Portion des Facialis trat an Golgi-Präparaten mit grosser Deutlichkeit hervor, ebenso wie schon früher an denjenigen Van Gehuchten's. Beziehungen zwischen Abducenskern und oberer Olive liessen sich nicht nachweisen. — Aeusserst klare Abbildungen vergegenwärtigen die mitgeteilten Befunde.

Pic (14) beschreibt einen Fall von gleichseitiger linkseitiger Hemianopsie, bei dem die Autopsie ein Gliom in der Gegend des Sulc. occipito-temporalis und des Cuneus der rechten Hemisphäre ergab.

Stilling (16) kommt auf seine schon 1882 beschriebene Zerfaserungsmethode des Gehirns zurück und hebt nochmals ihre Vorzüge zur Erforschung des Faserverlaufes in den Centralorganen als Ergänzung der Schnittmethode hervor. Schon Stilling hat die von ihm erfundene Methode der successiven Querschnitte als einen Notbehelf bezeichnet und als das eigentliche Ideal der Forschung die Verfolgung der Bahnen in der Kontinuität hingestellt. Da man früher gegen die Methode des Verf's den Einwand gemacht hat, sie sei unzuverlässig, weil man mit ihr alles herausfasern könne, was man nur wolle, verbindet er neuerdings die Abfaserung stets mit einer mikroskopischen Untersuchung der abgefaserten Faserzüge, wozu sich die Färbung mit Goldchlorid als ein ausgezeichnetes Hülfsmittel ergab. Abfaserungsmethode wie Goldfärbung werden ausführlich geschildert. Gelungene makroskopische Faserungspräparate bettet man in Photoxylin ein, fixiert sie auf einer Glasplatte und hebt sie als Demonstrationsobjekte in 80%igem Alkohol auf. Um die Brauchbarkeit der Methode zu beweisen, giebt Verf. eine Anzahl von Abbildungen nach seinen Abfaserungspräparaten und begleitet sie mit einigen erklärenden Worten. So stellt Fig. 5 Taf. II ein Präparat der Sehnervenkreuzung dar, an dem man die Commissura arcuata anterior (? Ref.) sowie das ungekreuzte temporale Bündel deutlich sieht. Auf Tafel III giebt Verfasser vier Figuren, die sich auf den Ursprung des N. trochlearis beziehen. Dieser Nerv besitzt nach ihm ausser der von B. Stilling entdeckten bekannten Wurzel aus dem Trochleariskern noch drei andere, nämlich zwei aus dem Kleinhirn stammende und eine absteigende Wurzel. Von den beiden Kleinhirnwurzeln ist die eine gekreuzt, sie befindet sich in der oberflächlichsten Schichte des vorderen Marksegels; die andere ungekreuzte verläuft im Crus cerebelli ad corpora quadrigemina. Die absteigende Wurzel ist gekreuzt und liegt in der obersten Schichte der Schleife, an deren hinterem freiem Rande sich herumschlagend und in die Trochleariskreuzung eingehend; sie ist an verschiedenen Gehirnen in

sehr verschiedener Stärke ausgeprägt. Fig. 1 Tafel IV zeigt, wie der Tractus opticus in continuierlichen Faserzügen über das Corpus geniculatum mediale hinwegläuft und wie er den Gefässdurchtritten Lücken lassend und um diese herumbiegend, sich an der vorderen Grenze des Ganglions ausbreitet, an dessen hinterer Grenze seine Faserzüge wiederum sammelt und als Vierhügelarm (Brachium conjunctivum medium) zum vorderen Vierhügel zieht.

Vetter (18) hat in einer sehr lesenswerten Abhandlung die Ergebnisse der neueren Untersuchungen über die Funktionen der Hirnrinde durch kurze Inhaltsangaben weiteren ärztlichen Kreisen zugänglich zu machen gesucht. Für die Ophthalmologen ist besonders der Abschnitt über die Lokalisation des kortikalen Sehcentrums lehrreich, wobei freilich bemerkt sein mag, dass die neuesten Untersuchungen von Brissaud, Henschen und Vialet darin noch nicht Berücksichtigung finden.

Vialet (19) fügt den von ihm schon früher beschriebenen sechs Fällen von Hemianopsie zwei neue Fälle hinzu. In dem einen handelte es sich um einen Tabetiker, der vier Jahre vor der Untersuchung einen Schlaganfall erlitten hatte. Ausser der Ataxie der unteren Extremitäten bestanden weder in der motorischen noch in der sensiblen Sphäre Störungen. Die perimetrische Untersuchung der Augen ergab eine vom Kranken selbst übersehene linkseitige homonyme Hemianopsie. Eine ähnliche Einschränkung des Sehfeldes lag im zweiten Falle vor; auch hier war ein apoplektischer Anfall vorausgegangen, auch hier waren indessen alle motorischen und auch sensibeln Erscheinungen — bis auf eine schwache Hyperaesthesie der linken Seite — zurückgegangen. Nachdem beide Patienten interkurrierenden Krankheiten erlegen waren, ergab die Autopsie bei beiden einen sehr ähnlichen Befund. In beiden Fällen war es der Hinterhauptlappen, dessen Rinde zerstört erschien. Im Fall I erstreckte sich der Erweichungsherd von der Fissura calcarina nach unten bis zum Sulcus occipitalis inferior seu tertius, von der Gegend des Splenium corporis callosi bis zum Occipitalpol, wobei auch der unterste, der Fissura calcarina benachbarte Teil des Cuneus in das Zerstörungsgebiet mit einbezogen schien, im Fall II nahm der Erweichungsherd den ganzen Cuneus und auch noch den Gyrus lingualis in Anspruch, unten bis zum Sulcus occipito-temporalis reichend, vorn bis zur Fissura parieto-occipitalis und zur Stelle, wo die Zungenwindung in den Gyrus hippocampi einmündet. Somit liess sich aus den beiden Fällen eine neue Stütze für die Ansicht ableiten, die Verf. in früheren Ar-

beiten über die Ausdehnung des kortikalen Sehfeldes aufgestellt hatte. Nicht die Rindenlage der Fissura calcarina allein ist, wie dies Henschen behauptet, das Rindencentrum des Gesichtssinnes, sondern die der ganzen medialen Fläche des Hinterhauptlappens, Cuneus, Gyrus lingualis und fusiformis; die anatomischen Veränderungen, die den Sehstörungen kortikalen Ursprunges zu Grunde liegen, können sich innerhalb dieses Gebietes wo immer befinden.

Vialet (20) veröffentlicht in den Annales d'Oculistique eine ausführlichere Arbeit, in der er seine Anschauungen über das kortikale Sehcentrum und die centralen optischen Leitungsbahnen in übersichtlicher Form darlegt und zugleich mit Brissaud und Henschen, die in mancher Hinsicht zu anderen Ergebnissen gelangt waren, polemisiert. Seinen Erfahrungen liegen 5 Fälle kortikaler Sehstörungen zu Grunde, bei denen er das Gehirn auf Serienschnitten in sorgfältigster Weise zu untersuchen sich die Mühe genommen hat. Das kortikale Sehcentrum umfasst nach ihm nicht nur den ganzen Cuneus, nicht nur, wie Henschen meint, die Rinde der Fissura calcarina, sondern auch noch den Lobus lingualis und fusiformis. Von der ganzen Ausdehnung dieses Gebietes entspringen feine Projektionsfasern, die zum unteren Teil des Corp. genic. externum und zum Pulvinar thalami, zum kleinen Teil auch zu den vorderen Vierhügeln ziehen und in ihrer Gesamtheit die Sehstrahlung darstellen. Der Verlauf der einzelnen Faserbündel ist darin ein verschiedener. Die vom Cuneus entspringenden schlagen zwei Wege ein. Die Fasern, die aus dessen oberem Teil kommen, ziehen bogenförmig über dem Forceps major und dem Hinterhorn weg, die von dessen unteren Teilen kommenden ziehen mit den von der Fissura calcarina und dem Lobus lingualis entspringenden schief von oben nach unten und von hinten nach vorn und umkreisen das Hinterhorn von der unteren Seite her. Einen ähnlichen Verlauf verfolgt ein Teil der aus dem Lobus fusiformis entspringenden Fasern, während ein anderer Teil mit den vom Occipitalpol herstammenden an der lateralen Seite des Hinterhorns seinen Endpunkten zustrebt. Alle Elemente der Sehstrahlung zeichnen sich durch feine Beschaffenheit aus. Sie werden vielfach durchkreuzt durch die Associations- und Kommissurenfasern der Sehsphäre. Jene Associationsbündel, die die verschiedenen Punkte des Hinterhauptlappens unter sich zu verbinden haben, stellen sich als Fasciculus transversus cunei und Fasc. transv. lobi lingualis dar, zur Verknüpfung des Sehcentrums mit dem Sprachcentrum dient der Fasciculus longitud. inf. Die Fasern, die die Sehfelder der rechten

und linken Hemisphäre mit einander verbinden, setzen den hintersten Teil des Balkens zusammen, in den sie als Tapetum und Forceps posterior einstrahlen. Die Angabe Brissaud's, dass der Cuneus nicht zum Sehcentrum gehören könne, da er keine Projektionsfasern besitze, ist demnach unzutreffend; die »Lame festonnée«, die nach Brissaud den Cuneus von der Sehsphäre des Occipitallappens trennen soll, besteht nach Verf. hauptsächlich aus den Kommissuren- und Associationsfasern des Sehcentrums. Auch wäre es unmotiviert, den beiden Lippen der Fissura calcarina wie es Br. will, eine verschiedene Bedeutung zuzuschreiben, da doch beide in gleicher Weise durch die Gegenwart des bekannten Vicq d'Azyr'schen Streifens in ihrer Rinde ausgezeichnet sind. Uebrigens meint Verf., dass das Gebiet der Sehsphäre von Fall zu Fall Verschiebungen aufweisen kann. Die Untersuchung der Degenerationsrichtung innerhalb der Sehstrahlung ergiebt, dass letztere aus centripetalen und centrifugalen Fasern zusammengesetzt ist; die centripetalen sind zahlreicher, sie entspringen im Corp. genic. ext. und im Pulvinar und endigen in der Sehrinde, die centrifugalen entspringen in letzterer und gehen zu den vorderen Vierhügeln. Für die Entscheidung, ob eine genaue Projektion der einzelnen Netzhautsegmente auf die Ausdehnung der Sehsphäre besteht, sind nach Verf. die Erfahrungen noch nicht genügend, wahrscheinlich aber ist eine solche nicht vorhanden; ebenso spricht alles dafür, dass beim Menschen gekreuztes und ungekreuztes Optikusbündel in der Sehstrahlung in innige Verflechtung mit einander treten und beide im ganzen Bereich der kortikalen Sehsphäre endigen. Im letzten Teile der Arbeit geht Verf. auf die verschiedenen Formen der Hemianopsie ein und versucht, deren Erscheinungen aus den anatomischen Verhältnissen abzuleiten.

---

6. Hornhaut und Sklera.

1) Burbo, Barbara, Recherches sur la relation entre la courbure de la sclérotique et celle de la cornée dans le méridien horizontal. Thèse de Berne.

2) Gruber, R., Beitrag zur Kenntnis der Hornhaut-Circulation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 25. (Experimentelle Untersuchungen.)

3) —, Zur Silber-Imprägnation des Corneal-Gewebes. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 27.

4*) —, Die Entstehung des Greisenbogens der Hornhaut. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. 24. Nr. 4.

5) —, Ueber Rostablagerung in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XI. 2. S. 154.

6) Jamagiwa, K., Zellenstudien an der gereizten Hornhaut. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 137. S. 77.

Gruber (4) versucht die Beschränkung der als Greisenbogen bekannten senilen Hornhautveränderung auf die peripherischen Teile der Cornea aus den verschiedenen Ernährungs- und Saftströmungsverhältnissen in den centralen und peripherischen Hornhautgebieten zu erklären. Während in den peripherischen Zonen eine mechanische Strömung des Nährmaterials aus den Arterien des Limbus nach den Venen oder nach dem Kammerraum hin stattfindet, erfolgt die Ernährung der centralen Partie blos durch »eigene vitale Gewebsthätigkeit«. Im höheren Alter sinkt der Blutdruck und werden überhaupt die Circulationsverhältnisse ungünstiger; Hand in Hand damit müssen die äusseren Bezirke der Hornhaut eine Alteration ihrer Ernährung erleiden, die zur Entstehung des Gerontoxon führen kann. Die vitale Gewebsthätigkeit ändert sich dagegen wenig, daher die mittleren Hornhautbezirke keine Störung erfahren werden. Dass bei noch so ausgesprochenem Gerontoxon die äusserste Hornhautperipherie als schmaler Saum stets durchsichtig bleibt, erklärt Verf. daraus, dass diese Zone auch bei Herabsetzung des Blutdruckes dank ihrer Nähe zu dem gefässhaltigen Limbus genügend ernährt wird.

---

7. Uvealtractus.

1) Agababow, A., Ueber die Nervenendigungen im Ciliarkörper der Säugetiere und des Menschen (O nervnich okontschanjach w ciliarnom tele u mlekopitajuschich i tscheloweka). Kasan, 1893, und Anat. Anzeiger, 1893.
2*) Juler, H., A Contribution tho the anatomy and physiology of the iris. Transact. of the VIII. Internat. ophth. Congress. Edinburg. p. 67.
3*) Melkich, Zur Kenntnis des Ciliarkörpers und der Iris bei Vögeln. Anat. Anz. Bd. X. p. 28.
4) Kessler, De perichorioideale Rumte in betrekhing tot de lymphbeweging in het oog. Verslagen en Bijbladen, Oogheelkundige, utgegeven met het Jaarverslag yan het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 35. Utrecht.

Die Untersuchungen Juler's (2) wurden am menschlichen Auge angestellt und betreffen zwei Punkte: das hintere Irisepithel und die Dilatatorfrage. Das Irisepithel schildert Verf. als zweischichtig; die hintere Schichte ist tief pigmentiert und setzt sich direkt in die Pars ciliaris retinae fort, die vordere erscheint an entfärbten Schnitten als kubisches Epithel, dessen Elemente nur stellenweise durch gegenseitigen Druck und an Stellen, wo die hintere Irisfläche Falten bildet,

eine konische Form mit hinterer Basis annehmen. Nach des Verf's Angaben wäre es ein Leichtes, an Schnitten, die nach dem von ihm angewendeten Verfahren (Griffith's Methode) entfärbt sind, die Existenz eines Dilatator pupillae nachzuweisen. Er präsentiert sich in Form von länglichen, glatten Muskelzellen, die in zwei bis drei Lagen angeordnet, unmittelbar unter dem hinteren Irisepithel liegen, nur stellenweise durch protoplasmalose runde oder ovale Kerne davon getrennt. Dass es sich um glatte Muskelfasern handelt, erhellt ohne weiteres aus ihrer langausgezogenen Spindelform, sowie aus ihrem stäbchenförmigen Kern. Sie scheinen an allen Stellen der Iris vorhanden zu sein. Ihr Ursprung ist an der Umbiegungsstelle des Irisepithels in das Epithel der Ciliarfortsätze, wo sie sich an den Fasern des Ligamentum pectinatum iridis zu befestigen scheinen. Auf der inneren Seite vermischen sie sich mit dem Sphincter pupillae, indem sie in die kreisförmige Richtung einlenken. Die Funktion dieser Muskelfasern ist nach Verf.'s Ansicht eine doppelte: erstens sollen sie die Pupille erweitern, zweitens durch Zug auf die Fasern des Ligamentum pectinatum iridis die Fontana'schen Räume schliessen. Die Methode, der sich Verf. bedient hatte, ist die von Griffith und besteht im Folgenden: Nachdem das Auge in gewöhnlicher Weise in Müller'scher Flüssigkeit gehärtet worden ist, wird ein Stück der Ciliargegend herausgeschnitten und 24 Stunden lang in fliessendem Wasser ausgewaschen. Dann kommt das Stück in eine Entfärbungsflüssigkeit, die folgendermassen hergestellt wird: 1 grm Kalium chloratum wird mit 2 ccm concentrierter Salzsäure übergossen und mit 300 ccm destillierten Wassers versetzt; die Mischung muss von Zeit zu Zeit aufgeschüttelt werden und muss im Dunkeln stehen. In diesem Gemisch bleibt nun das Stück während 48 Stunden, wird dann 24 Stunden lang in fliessendem Wasser ausgewaschen, in drei Tagen in allmählig steigendem Alkohol erhärtet, dann aber wieder, zur Entfernung des Alkohols, für einen Tag in fliessendes Wasser gebracht. Nachdem nun das Stück in Gummi getaucht wurde, werden mit dem Gefriermikrotom die Schnitte angefertigt. Man entfernt das Gummi von den Schnitten in Wasser und färbt dann eine halbe Stunde lang in wässeriger Eosinlösung, woraus die Schnitte zuerst in destilliertes Wasser, dann zur Differenzierung auf einen Augenblick in 5%ige Salzsäurelösung kommen. Auswaschen in destilliertem Wasser, Nachfärbung in Ehrlich's Haematoxylin, Entwässerung in allmählig steigendem Alkohol, Aufhellung in Nelkenöl und Einschluss in Xylolkanadabalsam.

Melkich's Arbeit (3) beschäftigt sich hauptsächlich mit den Nerven des Ciliarkörpers und der Iris bei Vögeln. Die Untersuchung wurde mit Hilfe der Methylenblaumethode angestellt. Im Ciliarkörper kann man drei Arten von Nerven unterscheiden: 1) feine, teilweise markhaltige Nervenfasern, die als Vasomotoren die Gefässe umspinnen und stellenweise, wie dies schon Geberg beschrieb, mit spärlichen Ganglienzellen zusammenhängen, 2) motorische Nerven, die, durchweg markhaltig, in bekannter Weise an den Muskeln endigen und 3) sensible Fasern, die unter Verlust ihrer Markscheiden in freie Endverästelungen auslaufen. Letztere praesentieren sich bald als typische »Endbäumchen«, bald zeigt die Verästelung mehr ein rankenförmiges Aussehen, wobei die Endästchen nicht zugespitzt, sondern blattförmig verdickt endigen. Diese rankenförmigen Verästelungen sind schon von Agababow im Ciliarkörper der Säuger beschrieben worden; Verf. legt ihnen eine besondere Bedeutung für den Akkommodationsakt bei. Jenes »diffuse Nervennetz«, das Agababow an der Skleralfläche des Ciliarkörpers bei Säugern auffand, kommt bei Vögeln nicht vor.

An den Methylenblaubildern erscheint die Iris in ihrer ganzen Breite von einem dichten Nervengeflecht durchzogen, dessen Bestandteile auch hier in vasomotorische, musculo-motorische und sensible Fasern zerfallen. Davon werden nur die sensibeln Nervenendigungen besprochen, unter Hinweis auf eine frühere Darstellung von Geberg, worin die Plexusbildungen und die motorischen Endigungen bereits ausführlich und mit den Erfahrungen des Verf.'s übereinstimmend geschildert sind. Die sensibeln Nerven der Iris weisen zwei Arten von Endigung auf. Ein Teil läuft in charakteristische knorrige Endbäumchen aus, die eine grosse Aehnlichkeit haben mit motorischen Endbüscheln, sich aber von diesen dadurch unterscheiden, dass sie sich nicht an eine bestimmte Muskelfaser anschliessen, sondern ganz unregelmässig über eine grössere Anzahl ausbreiten; gleichwohl bereitet ihre Unterscheidung von den motorischen Endigungen manchmal Schwierigkeiten. Eine zweite Endigungsform wird durch einen zarten, marklosen Nervenplexus dargestellt, der sich an der hinteren Irisfläche ausbreitet; dieser Sitz des Geflechtes schliesst eine Beziehung zu den Kapillaren aus, da diese beim Vogel an der vorderen Irisfläche verlaufen. Verf. stellt die Hypothese auf, dass das letztere Geflecht die Schmerzempfindung vermittelt, während die erstgenannte Endigungsform für die Akkommodation wichtig sei, indem die Nervenfasern »wahrscheinlich mechanisch gereizt werden durch die zu Akkommo-

dationszwecken sich kontrahierenden Muskelfasern.« — Auch in der Iris gelang es, wie schon H. Müller vor Jahren, Nervenzellen nachzuweisen; sie liegen nie zu Ganglien angehäuft, sondern stets vereinzelt in den Verlauf dünner Nervenstämmchen eingeschaltet. Von den zwei abgebildeten Zellen ist die eine bipolar, die andere unipolar mit T-förmig geteiltem Fortsatz. Verf. spricht die Ansicht aus, dass sie zu den Gefässen gehören, bleibt aber dafür, wie es dem Ref. scheint, die Beweise schuldig.

Im weiteren Teil seines Aufsatzes geht Melkich auf die Muskelelemente des Ciliarkörpers und der Iris ein. Die Muskulatur des Ciliarkörpers besteht nach den Beobachtungen des Verf.'s nicht aus diskreten Muskelfasern, sondern bildet ein zusammenhängendes Balkenwerk, an dem man dickere Hauptzüge und feinere anastomotische Balken unterscheiden kann. Somit bilden die Erfahrungen des Verf.'s eine weitere Stütze für die Ansicht Exner's (Wiener Sitzungsber. 1882) in Betreff der einheitlichen Funktion der drei im Ciliarkörper der Vögel unterschiedenen Muskeln. Auch in der Iris besteht ein ähnliches Verhalten, auch hier erscheint die Muskulatur als ein flächenhaft ausgebreitetes kontinuierliches Netzwerk; die cirkulären Muskelfasern hängen mit den radialen durch quere und bogenförmige Anastomosen zusammen, wie das schon Durand (Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie 1893) nachgewiesen hat. Da nun auch die Innervation der Irismuskeln eine gemeinsame ist, indem es manchmal gelingt, die Verästelungen derselben motorischen Faser zu radiären und cirkulären Muskelelementen zu verfolgen, erscheint die Vogeliris in Bezug auf Bau und Innervation als ein durchaus einheitlich funktionierender Apparat. Die Muskelbalken der Iris laufen in elastische Sehnen aus, die sich pinselförmig aufsplittern und sich im Stroma verlieren. Schliesslich bespricht Verf. in der Vogeliris noch ein bindegewebiges, sich vom äusseren Umkreis der Iris bis an den Pupillarrand ausdehnendes Geflechte, das aus der Verästelung stärkerer elastischer Bündel hervorgeht, die aus dem elastischen Ringe des Ciliarkörpers radiär in die Iris eintreten.

---

8. Linse und Glaskörper.

1) Gabrilowitsch, P., Zur Frage über die anatomische Natur des Glaskörpers (K woprosu ob anatomitscheskoi nature steklowidnawo tela). Inaug.-Dissert. St. Petersburg.

2*) Mayer, Sigm., Die Blutgefässe in der Membrana hyaloidea des Froschauges. Lotos. Neue Folge. Bd. XIV.
3*) Retzius, G., Ueber den Bau des Glaskörpers und der Zonula Zinnii in dem Auge des Menschen und einiger Tiere. Biol. Untersuchungen. Neue Folge. VI. Stockholm. S. 66. Taf. XXVIII—XXXII.
4*) Rüdinger, N., Bildung und Bau des Glaskörpers. Verhandl. der Anatom. Gesellsch. auf d. VIII. Versamml. in Strassb. S. 177.
5) J. Wallace, The microscopical anatomy of the crystalline lens. University med. Magazine. Philadelphia. Vol. 6. May. p. 797.

S. Mayer (2) knüpft an eine im Jahre 1892 erschienene Arbeit von Ranvier über die Blutgefässe der M. hyaloidea des Froschauges an und zeigt, welche Unkenntnis der einschlägigen Litteratur der französische Histologe in seiner Abhandlung an den Tag legt. Während Ranvier nur die im Jahre 1869 erschienene Mitteilung von Eberth kennt, liegen über diesen Gegenstand aus den zwei letzten Jahrzehnten eine ganze Reihe von Abhandlungen, darunter auch solche französischer und belgischer Autoren, wie Rouget und Leboucq, vor. Von den Angaben, die Ranvier's Arbeit enthält, ist nach M. nur die eine neu, dass es mit denjenigen Methoden, mit denen man an anderen Gefässbezirken zahlreiche Nervenverzweigungen in den Wandungen der Blutgefässe nachweisen kann, nicht gelingt, an dem Blutgefässsystem der Hyaloidea auch nur die geringste Spur einer Nervatur aufzudecken. Verf. konstatiert diese Thatsache und zieht daraus den Schluss, dass entweder die Nerven der Hyaloidea gewisse Eigenschaften besitzen, wodurch sie sich mit den zur Verfügung stehenden Methoden dem Nachweise entziehen, oder aber dass hier Bedingungen obwalten, welche das sonst notwendige Eingreifen des Nervensystems in die Thätigkeit der Gefässwandungen entbehrlich machen. Der weitere Teil der Mitteilung enthält ein Referat über die von Ranvier übersehenen einschlägigen Arbeiten.

Der am Ende des Berichtjahres erschienene VI. Band der Biologischen Untersuchungen von Retzius (3) bringt u. A. einen wichtigen, von prächtigen Tafeln begleiteten Aufsatz aus der Feder des schwedischen Forschers über den Glaskörper und die Zonula-Frage, der gewiss auch das Interesse der Ophthalmologen in hohem Masse zu fesseln geeignet ist. Nach einer gründlichen Darstellung der neueren Litteratur über diesen Gegenstand geht Verf. auf seine eigenen Untersuchungen ein, zu denen er eine grössere Anzahl von Wirbeltieren benützt hat, hauptsächlich aber die Augen des Menschen, des Kaninchens und des Frosches. Was die angewandten Methoden betrifft, so hat sich am meisten die Fixierung in 3%iger Bichromat-

lösung, sowie die in Flemming'scher Flüssigkeit bewährt; auch die Sublimatlösung (1—2%) zeigte sich brauchbar. Wichtig ist, das Auge recht langsam in starken Alkohol überzuführen, sowie auch bei der Einbettung in Celloidin recht allmählich vorzugehen. Zur Färbung benützt man am vorteilhaftesten Gentianaviolett, Säurefuchsin, Rosanilin, Dahlia-Bismarckbraun oder Rubin, wovon der letztere Farbstoff den Vorteil hat, dass er das Celloidin nicht mitfärbt und daher eine vorhergehende Entfernung desselben überflüssig macht. Verf. beschreibt zuerst die Entwickelung des Glaskörpers, die er hauptsächlich am Auge des Menschen und des Kaninchens untersucht hat. Der Glaskörper entwickelt sich in der Umgebung der A. hyaloidea in Form einer dünnen, streifig erscheinenden Schichte, in die zerstreute rundliche und spindelförmige Zellen eingelagert sind, die mit den Blutgefässen in naher Beziehung zu stehen scheinen. Ein Teil gehört jedenfalls zu den letzteren, ein anderer aber scheint mehr dem Glaskörper eigen zu sein, denn auch nachdem die Vasa hyaloidea propria geschwunden sind, bleibt ein Teil davon erhalten. Ihre ganz unregelmässige Anordnung weist aber darauf hin, dass sie mit der Struktur des Glaskörpers keinen genetischen Zusammenhang haben, vielmehr in Bezug auf die Substanz des Glaskörpers unwesentliche, zufällige Elemente darstellen. Bei vorgeschrittenen Kaninchen- und Menschenföten besteht der Glaskörper aus zwei Abteilungen: einer trichterförmigen, die A. hyaloidea umgebenden und einer äusseren, sich davon durch eine verdichtete Grenzschicht absetzenden. In beiden weist der Glaskörper eine ausgesprochen faserige Struktur auf. Er besteht aus scharf markierten feinen Strängen, die sich, ohne mit einander anastomotisch verbunden zu sein, in unregelmässigster Weise kreuzen und verflechten und die eigentümliche glänzende Kügelchen oder Körnchen tragen, deren Natur nicht eruiert werden konnte. Stellenweise verdichtet sich das Gewebe durch Zusammentreten der Fasern, an anderen Stellen lassen die Fasern grössere, von Glaskörperflüssigkeit ausgefüllte Räume frei. In den hinteren Teilen erscheint der Glaskörper von feinfaserigerer Beschaffenheit. Die spärlich vorhandenen unregelmässigen sternförmigen Zellen scheinen mit den Fasern nicht direkt zusammenzuhängen, sondern ihre Fortsätze denselben nur anzulegen. In der weiteren Entwickelung gehen charakteristische Veränderungen vor sich. In den ersten Kinder- und Jugendjahren sind sie wohl noch nicht so bedeutend, erst später stellen sie sich ein. Das Fasergeflecht erscheint feinmaschiger gewebt; von Cloquet'schen Kanal zeigen sich nach dem Verschwinden der

A. hyaloidea nur schwache Spuren und von dem grossmaschigen Gewebe hinter der Linse bleibt nur wenig übrig. Eine vordere Grenzschicht gegen den Petit'schen Raum bildet sich allmählich aus; sie ist jedoch noch im 3. Jahr sehr dünn und tritt erst nach dem 20. schärfer hervor, um später noch allmählich kräftiger zu werden und im höheren Alter eine bedeutende Dicke zu erlangen. Indessen scheinen in dieser Beziehung individuelle Verschiedenheiten zu bestehen. Auch im Auge des Erwachsenen besteht der Glaskörper aus einem Fasergewirre. Feine, gekörnte Fasern durchkreuzen sich darin in verschiedenster Richtung und laufen hier und da zu Knotenpunkten zusammen. Stellenweise sieht man die schon von mehreren früheren Forschern erwähnten glänzenden, zackigen Punkte; über ihre Natur ist Verf. im Unklaren geblieben. Vielleicht handelt es sich um veränderte Zellen oder Zellkerne. Schon in früher Periode kann sich die später gewöhnliche Verflüssigung des Glaskörpers einstellen, namentlich in der Gegend hinter der Linse; man sieht in solchen Augen nach der Erhärtung unregelmässige, mehr oder weniger mit einander zusammenhängende Räume, welche durch Fetzen des Glaskörpergewebes umgeben sind. Membranen, wie sie von früheren Autoren (Hannover, Brücke u. A.) beschrieben worden sind, giebt es ausser der M. hyaloidea im Glaskörper nicht, höchstens lokale Verdichtungen des gewöhnlichen Glaskörpergewebes; solche treten in den mittleren Jahren oft reichlich in die Erscheinung, lassen aber eine regelmässige Anordnung vermissen. Von der »zwiebelschalenähnlichen Struktur«, die von mancher Seite aufgestellt worden ist, hat Verf. nichts gesehen. Bezüglich der Hyaloidea kann es Verf. nicht verstehen, wie ihr Vorhandensein geläugnet werden kann. Man erkennt sie an jedem vorsichtig herausgenommenen Glaskörper als dünne aber auffallend feste, strukturlose, glasklare Haut, an deren Innenfläche die bekannten spindelförmigen oder verzweigten, abgeplatteten Zellen in unregelmässigen Zwischenräumen liegen. Die von O. Schultze nachgewiesene Thatsache, dass sie entwickelungsgeschichtlich zur Netzhaut gehört, findet auch darin ihren Ausdruck, dass sie sich vorn nicht auf die vordere Fläche des Glaskörpers umschlägt, sondern ungespalten sich als Glashaut auf die Pars ciliaris retinae fortsetzt. Die vordere Fläche des Glaskörpers wird gegen die Linse durch die schon oben erwähnte verdichtete Randschicht abgegrenzt. Diese Grenzschichte sendet faserige, wellige Bündel in das Innere des Glaskörpers, durch deren Absendung sie sich gegen die Mitte der vorderen Fläche hin fast bis zum vollkommenen Schwunde erschöpft, so dass hier das

Glaskörpergewebe mit der Linsenkapsel ohne eigentliche Grenzschicht in Berührung tritt. Auch an der Ora serrata, d. h. der Stelle, wo die Hyaloidea als Umhüllung des Glaskörpers beginnt, besteht ein ähnliches Verhalten, auch hier zerpinselt sich die Grenzschicht in eine Anzahl von Faserlamellen, die sich in welligem Verlaufe in das Innere des Glaskörpers einsenken, um, nachdem sie sich oft bis zu zwei Dritteln des Glaskörpers verfolgen liessen, in deren Substanz aufzugehen. Ein Teil dieses Fasersystems legt sich aber dem äusseren Umfang des Glaskörpers an und zieht an der M. hyaloidea als breite Schichte nach hinten hin weiter. Es handelt sich hier nicht um ausgesprochene Membranen, sondern um eine bestimmte Faserrichtung im Fibrillengewirr des Glaskörpers. Diese koncentrische Faserung der Randschichte war es offenbar, die zur Annahme eines koncentrischen, lamellären Baues des Glaskörpers Anlass gegeben hat. Diese Beschreibung bezieht sich auf Mensch und Kaninchen. Im Auge des Frosches sieht man gleich hinter der schönen Zonula von der Ora serrata aus ein System feiner, straff gespannter Fasern in den Glaskörper einstrahlen, die sich divergierend bis zum Augenhintergrunde verfolgen lassen. Sie durchziehen die ganze Breite des Glaskörpers und inserieren hinten mit dreieckigen Ansätzen an der Hyaloidea. Zwischen diesen Fasern findet sich das feinfaserige Glaskörpergewebe. Somit ergeben die Erfahrungen des Verf.'s in Bezug auf den Aufbau des Glaskörpers bei Mensch und Tier eine Bestätigung der Angaben jener Forscher, die, wie schon Bowman im Jahre 1849, aber am entschiedensten H. Virchow 1885, ihm einen durch und durch faserigen Bau zugeschrieben haben.

In Betreff der Zonula Zinnii stellt sich Verf. auf die Seite derjenigen, die in dieser eine Bildung des Glaskörpers und nicht eine Fortsetzung der M. hyaloidea erblicken. Die Glaskörpermasse erstreckt sich bei ihrer Entwickelung, wie sich an den Augen von Kaninchenföten beobachten liess, auch in den Winkel zwischen Linse und Ciliarkörper hinein und entwickelt hier ein System von feinen Fasern, die sich zwischen diesen Teilen ausspinnen. Allmählich grenzt sich dann der eigentliche Glaskörper von dem Raume, der später zum Petit'schen Kanale wird, ab, und indem in dem zurückgebliebenen Glaskörperrest die Fasern sich zunächst vermehren und stärker werden, die Zwischensubstanz hingegen zur Resorption gelangt, entsteht die Zonula Zinnii. Ihr Bau wird später etwas einfacher durch Verminderung der Faserzahl. Im Auge des Erwachsenen laufen die meisten Zonulafasern an den Thälern zwischen den Ciliarfortsätzen und den

Seitenflächen der letzteren vorbei; an deren Gipfeln sind sie spärlicher. Die Fasern treten zwar zu Bündeln zusammen, bilden aber nirgends zusammenhängende Lamellen oder Membranen. Von den Thälern zwischen den Ciliarfortsätzen entspringt eine Menge sehr feiner Fasern (schon von Merkel beschrieben), die, in meridionaler Richtung nach vorn und hinten verlaufend, sich den Zonulabündeln anlegen und ihren Weg mit diesen vereinigt fortsetzen. Die bekannten hinteren Zonulabündel sind in spärlicher Zahl vorhanden; sie liegen der Grenzschicht des Glaskörpers sehr dicht an, liegen oft sogar in Rinnen derselben. Die vorderen, an der Glashaut der Pars ciliaris retinae entspringenden Fasern sind sehr zart aber zahlreich und wenden sich teils nach vorn, teils auch schief nach hinten, so dass im »Orbikularraum« eine eigentümliche Kreuzung der Zonulafasern zu Stande kommt. Was den zwischen Ciliarkörper und Linse frei ausgespannten Teil der Zonula betrifft, so macht Verf. auf einige noch nicht beschriebene Einzelheiten aufmerksam, so 1) auf die kurzen, starken Anheftungsfasern, die von den Ciliarfortsätzen ausgehend sich an den hinteren Zonulafasern, an der Stelle, wo diese sich winkelig nach innen umbiegen, befestigen; 2) auf die langen, schmalen Fasern, die, ebenfalls vom Ciliarkörper ausgehend, in rückläufiger Bahn die vorderen und mittleren Fasern kreuzen, und, mit ihnen verbunden, an die hintere Seite der Linse ziehen; 3) auf die Thatsache, dass die am Aequator sich ansetzenden sog. mittleren Zonulafasern an ihrer Insertion mit eigentümlichen segelartigen, der äusseren Schichte der Linsenkapsel angehörenden Erhebungen zusammenhängen, die sich von der Linsenkapsel als eine dünne, homogen erscheinende Membran ablösen lassen. Verf. bezeichnet diese bisher nicht beschriebene Bildung als »perikapsuläre Membran«; zwischen ihr und der eigentlichen Linsenkapsel sind kleine, abgeschlossene, von Flüssigkeit erfüllte Räume vorhanden. Die Zonulafasern verschmelzen an ihrem Ansatz nicht sofort spurlos mit dieser Membran, sondern laufen an ihr eine Strecke weit flächenhaft dahin, ihr eine parallel-faserige Struktur verleihend, und gehen erst nachher in ihr auf. In der Hauptsache kam Verf. also zu dem Resultat, dass die Zonula überall nur aus Fasern besteht, wenn sie auch hinten von einer strukturlosen Membran ausgeht und vorn mit einer solchen verschmilzt. Am Ende seiner Arbeit bringt Verf. einige Mitteilungen über die Verschiedenheiten des Ciliarkörpers und der Zonula beim Hunde und dem Kaninchen und schliesst mit der Mitteilung, dass er in der letzten Zeit auch die Formolhärtung zur Untersuchung des Glaskörpers angewendet hat, aber

nicht mit so gutem Ergebniss, wie die eingangs erwähnten Fixierungsmethoden.

Rüdinger (4) hat auf der Anatomenversammlung zu Strassburg eine Reihe von Präparaten über die Entwickelung des Glaskörpers bei Anguis fragilis vorgelegt und seine Befunde selbst in folgender Darstellung zusammengefasst: »Wenn die Linse in ihrer Entwickelung schon weit vorgeschritten ist und die Augenhäute in der Entwickelung begriffen sind, sieht man von der Eintrittsstelle des Optikus einen langen konischen Zapfen mit Gefässschlingen auftreten, von dem aus das Material zum Aufbau des Glaskörpers, für den der Raum in gewissem Sinne präformiert ist, einwandert. Die Zellen des mittleren Keimblattes wandern über die Grenze dieses Conus nervi optici weg, und aus ihnen entwickelt sich ein sternförmiges Fasergerüst, welches dann in Form von lamellenartig auftretenden Zügen den Glaskörper aufbaut. In diesem Stadium der Entwickelung erscheint der Raum zwischen der Retina und der Linse ziemlich gross und in dem Verhältnis als die Zahl der einwandernden Zellen sich mehrt, rücken die ersten Züge der Bindesubstanz weit nach vorn gegen die Linse, ohne mit derselben in direkte Verbindung zu treten. Nachdem schon eine Anzahl von Schichten gebildet sind, gelangen ihre vorderen Enden am Linsenrande gegen die Retina, um sich an die nach dem Glaskörper gerichtete Fläche der künftigen Pars iridica retinae und an jene Stelle, welche zur Ora serrata retinae wird, anzuheften. Bei Anguis fragilis kann ich eine Differenzierung des Glaskörpergewebes nicht beobachten, wie im Auge des gefleckten Salamanders, in welchem zwei Abteilungen der Gewebselemente auftreten, eine hintere und vordere, resp. mediale und laterale. Dieselben unterscheiden sich durch eine scharfe Grenzlinie von einander, welche wir als Begrenzung der Zonula Zinnii ansehen müssen.

Die Zonula Zinnii tritt beim gefleckten Salamander als ein Abschnitt des Glaskörpers auf, hervorgegangen aus demselben Gewebsstratum, aus dem der Glaskörper sich aufbaut.«

---

9. Blut- und Lymphbahnen.

1*) Axenfeld, Th., Seltene Circulationsanomalie der Netshaut: Rückfluss des venösen Blutes grösstenteils in die Chorioidea. (Cilioretinale Venen am Aequator.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXII. S. 11.

2*) Guttmann, G., Ueber die Natur des Schlemm'schen Kanals und seine Kommunication mit der vorderen Augenkammer. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. S. 138.

3) Knies, M., Ueber die vorderen Abflusswege des Auges und die künstliche Erzeugung von Glaucom. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 193.

4*) Kunn, C., Ein Fall von Astembolie der Arteria centralis retinae nebst Bemerkungen über den Verlauf der makularen Arterien. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. 44. S. 1521 und 1567.

5) Pflüger, Zur Lymphcirculation im Auge. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 193.

In einem von Axenfeld (1) beschriebenen Falle fand sich bei der ophthalmoskopischen Untersuchung des Auges linkerseits eine seltene Anomalie der Retinalgefässe, indem die Netzhautvenen nur zum kleinen Teile, wie normal, in den Sehnerven eintraten, sondern sich hauptsächlich an der Peripherie in die Chorioidea einsenkten. Während die von der Papille aus sich über die Netzhaut ausbreitenden Arterien normale Verhältnisse zeigten, erschienen die Venen der Papillargegend auffallend dünn. Dagegen war oben wie unten je eine mächtige Vene vorhanden, die aus der gesamten übrigen Netzhaut zahlreiche Zweige empfing, aber nicht zur Papille, sondern nach der Peripherie hin verlief, um sich hier in die Chorioidea einzusenken. Deutlich war erkennbar, wie die Venenstämme nach der Peripherie hin an Dicke zunehmen und dann plötzlich durch Eintritt in die Aderhaut verschwinden. Nirgends standen diese Venen mit den schwachen, zur Papille hinziehenden in nachweisbarer Anastomose. Die Stelle ihrer Insertion entsprach ungefähr der Lage der grossen Vortikalvenen und ist deshalb nicht unwahrscheinlich, dass sie unmittelbar in diese übertraten. Jedenfalls aber reichten ihre Verzweigungen bis zur Ora serrata hin. Verf. stellt es als unzweifelhaft hin, dass die Anomalie keine im extrauterinen Leben erworbene ist, sondern ihrer Entstehung nach der Fötalperiode angehört. Dagegen meint er, dass sie nicht in die Kategorie der einfachen normal-anatomischen Varietäten gehört, sondern ihre Entstehung gewissen pathologischen Vorgängen an den normalen papillo-retinalen Venen verdankt, wodurch kompensatorisch eine stärkere Entwickelung gewisser schon normal angelegter Anastomosen zwischen retinalen und chorioidealen Venen mit Umkehrung der Abflussrichtung des venösen Blutes eintrat. Jedenfalls handelt es sich um einen sehr seltenen Fall, dem sich kein zweiter aus der Litteratur an die Seite stellen lässt.

Guttmann (2) hat unter Waldeyer's Leitung an Leichenaugen eine Anzahl Injektionsversuche vorgenommen, um die Natur des Schlemm'schen Kanales, ob venöser Sinus oder Lymphraum, festzustellen. Die Augen wurden in situ teils mit der Pravaz'schen Spritze, teils mit einer besonders dazu gearbeiteten Waldeyer'schen

Scheiben-Kanüle eingespritzt. Als Injektionsflüssigkeit diente hauptsächlich eine nach Tagushi's Vorschriften bereitete japanische Tusche. Diese hat vor der chinesischen den Vorzug, dass sie sich feinkörniger verreiben lässt und daher in die feinsten Kanäle und Spalten einzudringen vermag. Die Resultate ergaben vor Allem eine Bestätigung der Angabe Schwalbe's u. A., dass der Schlemm'sche Kanal mit der vorderen Augenkammer in Zusammenhang steht; schon nach 1—2 Min. langer Injektion gelang es, die Injektionsflüssigkeit von der letzteren her in das Balkenwerk des Fontana'schen Raumes und den Schlemm'schen Kanal hineinzutreiben. Der Einwand Leber's, Staderini's und Anderer, dass die Masse nur gewaltsam durch hohen Druck in den Kanal gelange, wird durch die Thatsache wiederlegt, dass sich gerade bei den absichtlich bis zur Glaukomhärte injizierten Augen der Schlemm'sche Kanal nur wenig gefüllt fand. Den Zusammenhang stellt sich aber Verf. nicht als einen offenen vor, sondern meint, dass die Injectionsmasse durch ähnliche intercelluläre Lücken des Endothels der inneren Wandung des Kanales in ihn gelange, wie sie Kolossow im Pleuroperitoneal- und dem Gefässendothel durch Färbung mit Osmiumsäure nachgewiesen hat. Aber auch die Ansicht derjenigen, die den Schlemm'schen Kanal für einen venösen Sinus halten, wird durch die Erfahrungen des Verf.'s vollauf bestätigt, indem die Masse stets nicht nur in den Schlemm'schen Kanal, sondern, wie schon bei Schwalbe's Injektionen im Jahre 1869, von hier aus immer auch noch in die skleralen und subkonjunktivalen Venen eingedrungen ist. Verf. erblickt also im Schlemmschen Kanale einen eigentlichen venösen Raum, in den aber von der zum Lymphsystem gehörigen vorderen Augenkammer sowohl Flüssigkeit wie auch geformte Elemente eintreten können und zieht eine Parallele zwischen der hier vorliegenden Einrichtung und den Arachnoidealzotten (Pacchioni'schen Granulationen); auch bei diesen gelangt die Subarachnoidealflüssigkeit nach den Untersuchungen von Key und Retzius nicht durch weite Defekte der Wandung in den venösen Sinus, sondern durch die feinen Spalten, die sich zwischen den Endothelzellen der Arachnoidea und Dura mater befinden. Der Schlemm'sche Kanal wäre demnach dem venösen Sinus, der Fontana'sche Raum den Arachnoidealzotten zu vergleichen. (Die ganze Darstellung des Verf.'s stellt im Wesentlichen eine Bestätigung der Ausführungen dar, die Schwalbe in seiner »Anatomie der Sinnesorgane« von den entsprechenden Verhältnissen gab. Auch der Vergleich mit den Arachnoidealzotten findet sich schon dort. Referent.)

Kunn (4) beschreibt einen Fall von Embolie eines Astes der Art. centralis retinae und knüpft daran einige Angaben über den normalen Verlauf der Arterien, die die Macula lutea versorgen. Allgemein nimmt man an, dass das Gebiet der letzteren gefässlos sei und nur in ihren Randgebieten von den umliegenden Gefässen (Art. temp. sup. et inf.) ernährt werde. Dies ist im allgemeinen richtig, doch konnte Verf. öfters mit Hilfe des Augenspiegels bei besonders günstigen äusseren Bedingungen konstatieren, dass die Gefässe sich oft bis an die Fovea centralis verfolgen lassen, also viel weiter, als dies gewöhnlich in den Abbildungen angegeben wird. Der Umstand, dass es Fälle von Embolie der temporalen Aeste der Art. centr. retinae giebt, in denen in der Macula lutea die Sehschärfe unverändert bleibt (wie in dem vom Verf. beschriebenen Falle), sprechen von vornherein gegen die geläufige Ansicht, dass der gelbe Fleck keine eigenen Zweige besitze, sondern von den temporalen Aesten ernährt werde. — Verf. hat mit Rücksicht auf diese Erwägungen die Blutgefässe der betreffenden Gegend mit dem Augenspiegel genauer untersucht. Man findet gewöhnlich 2—4 (selten mehr) feine Gefässchen, die von der Papille zum gelben Fleck hinziehen. Nur auf diese sollte man die Bezeichnung makulare Gefässe beschränken, und nicht auch die beiden Temporaläste der Art. centr. ret. so bezeichnen. Was die Ursprungsweise dieser kleinen Arterien betrifft, so sieht man sie nur in etwa 10 % der Fälle direkt aus dem Stammgefäss der Art. centr. entspringen; gewöhnlich tauchen sie in einiger Entfernung davon, näher oder weiter, aus dem Sehnervenkopfe auf. Es scheint darauf das gegenseitige Verhältnis der Art. und Vena centralis, ob sie eng bei einander oder etwas weiter auseinander liegen, von Einfluss zu sein. Auch in der weiteren Verästelung besteht kein einheitlicher Typus; am häufigsten erfolgt die Teilung schon in der Höhe der Lamina cribrosa sclerae oder noch etwas hinter derselben. Verf. schliesst mit dem Satze, dass »für die Ernährung der Macula lutea ausschliesslich diese Gefässe Bedeutung haben und dass selbst bei totaler Embolie des Stammes, wenn nur der Pfropf oberhalb der Abgangsstelle der Makulargefässe sitzt, dieselben vollkommen genügen, um ein sehr kleines centrales Gesichtsfeld mit guter Sehschärfe dauernd zu erhalten«.

---

10. Orbita, Augenmuskeln.

1*) Berger, E., Variétés de la paroi optico-sphénoïdale. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 545.
2) Berry, G. A., The innervation of the oculomotor muscles. Ophth. Review. 1893. p. 285.
3*) Le Double, Variations des muscles de l'oeil, des paupières et du sourcil dans l'espèce humaine. Arch. d'Opht. T. XIV. p. 218.
4*) Nussbaum, M., Abhängigkeit des Muskelwachstums vom Nervenverlauf. Verhandl. d. anatom. Gesellsch. auf d. VIII. Versamml. in Strassburg. Jena, Fischer's Verlag. S. 179.

Berger (1) stellt den Satz auf, dass die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase in der Pathogenie der Krankheiten des Sehorganes eine grosse Rolle spielen, namentlich die der Keilbeinhöhle. Von dieser Ueberzeugung ausgehend, hat Verf. die Lagebeziehungen dieser Höhle zu dem Canalis opticus und speziell das Verhalten der dazwischen befindlichen Scheidewand an frontalen Sägeschnitten des Schädels an einer Anzahl von Exemplaren einer genauen Prüfung unterzogen. Die Zwischenwand zeigt in ihrer Dicke grosse Verschiedenheiten. Am häufigsten ist sie ganz dünn, so dass man voraussetzen darf, dass sie dem Hineinwuchern eines im Sinus sich entwickelnden Tumors in den Kanal des Sehnerven keinen Widerstand leisten wird. Oft weist sie sogar senile oder angeborene Defekte auf, wodurch die Schleimhaut der Keilbeinhöhle mit der Sehnervenscheide in direkte Berührung tritt und ein Uebergreifen entzündlicher Vorgänge von der einen auf die andere möglich wird. In einer Anzahl der untersuchten Fälle erschien die Scheidewand auf beiden Seiten recht kräftig, in anderen Fällen auf der einen Seite stark, auf der anderen schwach. Verf. exemplifiziert die Wichtigkeit der dargelegten Befunde an einigen schon früher von ihm beschriebenen Fällen, und zeigt, wie das verschiedene Verhalten des Sehnerven bei der Erkrankung aus der dargelegten Variabilität der anatomischen Verhältnisse seine Erklärung finden könne. Die Frontalschnitte zeigen weiterhin, dass auch die hintersten Siebbeinzellen durch ihre Erweiterung auf den Sehnerven einen Druck ausüben könnten, dass dagegen bei der Stirn- und Kieferhöhle die anatomischen Verhältnisse derartig liegen, dass an ähnliche Einwirkungen von Seiten dieser auf den Sehnerven nicht zu denken ist.

Le Double (3) giebt eine teils auf Litteraturstudien, teils auf eigenen Beobachtungen beruhende Zusammenstellung der bisher be-

obachteten Varietäten der Augenmuskeln und der Mm. orbicularis und corrugator supercilii und schliesst auch einige vergleichend-anatomische Bemerkungen an. Vom M. levator palpebrae superioris erfahren wir, dass totaler Mangel desselben nur in einem einzigen Falle (Macalister) beobachtet wurde (merkwürdigerweise waren in diesem Falle Erscheinungen von Ptosis intra vitam nicht vorhanden), dagegen öfters Duplicität desselben, wobei der überzählige Muskel bald wie der normale, an den Tarsus herantrat, bald als »Tensor trochleae« an die Trochlea. Verf. meint, dass es sich in der Mehrzahl dieser Fälle weniger um einen selbständigen Muskel, als vielmehr um ähnliche Verbindungsbündel zwischen den einzelnen Augenmuskeln handelte, wie sie bei verschiedenen Säugetieren eine normale Erscheinung bilden. Statt des regelrechten Ursprunges am kleinen Keilbeinflügel oder an der Optikusscheide kann der Muskel an der Orbitalfläche des Stirnbeins entspringen (Kelly), oder, wie in einem vom Verf. beobachteten Falle, an der Sutura sphenofrontalis. Auch die vordere Insertion wechselt; anstatt einfach am Tarsalrande, kann sich der Muskel inserieren: 1) am Tarsus und am Fornix conjunctivae, 2) an letzterem allein, 3) am Musc. ciliaris, 4) an allen diesen drei Stellen. — Was die beiden Musculi obliqui betrifft, so sind die älteren Angaben über die Verbindung derselben unter sich mit Vorsicht aufzunehmen. Der M. obl. inf. ist normaliter zwar kürzer, aber voluminöser als der obere (daher die französischen Bezeichnungen Grand et petit oblique nur mit Bezug auf die Länge zutreffend sind); Verf. sah aber einen Fall, wo beide Muskeln von gleicher Stärke waren. Ueber den Mangel sämtlicher gerader Augenmuskeln liegt eine Beobachtung von Klinkosch vor. Schon Wrisberg wusste, dass es Fälle von Strabismus divergens giebt, wo der Rectus int. fehlt, und solche von Strabismus convergens, wo der R. ext. fehlt. Die normal vorhandene Verbindung zwischen innerem und unterem geraden Muskel kann sich mehr oder weniger nach vorn erstrecken, die zwei Ursprungsbündel des äusseren Muskels können verschmolzen sein. — Bekanntlich sendet die Sehne des Rect. sup. je einen fibrösen Strang (»Fascienzipfel«) zum äusseren Orbitalwinkel und zur Sehnenscheide des M. obliquus sup. Nun kommt manchmal vor, dass der innere von diesen beiden Zipfeln durch ein Muskelbündelchen vertreten ist, seltener kommt dies am äusseren vor (Motais). Als ebensolche muskulöse Sehnenzipfel sind die von Motais beschriebenen Muskelbündelchen aufzufassen, die man ab und zu vom Rect. int. zur Scheide des Rect. ext., vom Rect. inferior zur Sehnenscheide des obliquus inf. gehen sieht.

Bei den Säugetieren finden wir sehr allgemein verbreitet einen Muskel, der innerhalb des von den geraden Muskeln gebildeten Kegels als ein zweiter muskulöser Kegel den Sehnerven umgiebt, an seiner Scheide entspringt und an der Sklera endigt. Dies ist der M. retractor bulbi, der Muscle choanoïde der französischen Autoren. Beim Menschen waren bisher Spuren desselben nicht beobachtet worden. Verf. giebt nun als erster die Beschreibung von zwei Fällen, wo abnorme Muskelzüge vorlagen, die auf diesen Muskel bezogen werden dürfen. In beiden Fällen handelte es sich um ein kleines Muskelbündelchen, das, in der Nähe des Sehnerven, einwärts von den geraden Augenmuskeln gelegen, hinten an der Sehnervenscheide entsprang und sich an die Sklera befestigte.

Den Musc. anomalus transversus Bochdalek's, der quer von der medialen Orbitalwand zur lateralen geht, fasst Verf. mit Macalister als ein in die Orbita verlagertes Bündel des M. orbicularis auf. Als Depressus palpebr. inf. beschrieb Caldani einen zarten Muskelzug, der am unteren Augenlid entspringt, und, oberflächlicher als die Fasern des Orbicularis, senkrecht nach unten zieht, um sich mit dem Risorius Santorini zu verbinden.

Von dem M. orbicularis giebt Verf. auf Grund eigener Präparation eine sehr genaue Beschreibung. Man kann nach ihm an dem Muskel folgende Abteilungen unterscheiden: 1) Portio extra-orbitalis; sie umfasst den äusserlich auf dem Gesicht liegenden Abschnitt. 2) Portio orbitalis. Sie besteht aus kontinuierlichen Ringen, die am inneren Augenwinkel, an dem Lig. mediale entspringen. Dieses Ligament besteht aus zwei Teilen: aus einer vorderen Abteilung, die den Thränensack von vorn umfasst (tendon directe) und aus einer hinteren (tendon réfléchi), die sich von der Stelle aus, wo das Ligament zu den beiden Augenlidern je einen sehnigen Strang sendet, um den Thränensack nach hinten umkrümmt. Die Orbitalportion entspringt nun sowohl an dem vorderen als an dem hinteren Teil. Eine sehnige Unterbrechung der Muskelzüge am äusseren Augenwinkel wie sie Arlt und A. beschreiben, bestreitet Verf. 3) Portio palpebralis. Sie wird durch sehr dünne, blasse, spärliche Fasern dargestellt, die innen von der direkten Abteilung des Lig. palpebr. med. entspringen und lateral nicht direkt in einander übergehen, sondern sich an dem Lig. palpebr. laterale befestigen, daher man eigentlich zwei getrennte Muskeln, einen oberen und einen unteren unterscheiden kann. Die Zusammenziehungen dieses Muskels sind unwillkürlich. 4) Portio ciliaris, der bekannte M. ciliaris Riolani, liegt in der Nähe der hin-

teren Lidkante, aber vor den Ausführungsgängen der Meibom'schen Drüsen, steht innen teils mit dem Tendon directe des Lig. palp. med., teils mit dem Horner'schen Muskel in Verbindung und setzt sich lateral am Lig. palpebr. lat. an. Ein von Moll beschriebenes kleines abgetrenntes Bündelchen dieses Muskels verlagert sich hinter die Meibom'schen Drüsen und kann unter dem Namen 5) Portio subtarsalis als besondere Abteilung aufgefasst werden. Die hierhergehörigen Fasern haben den gleichen Ursprung wie die der vorigen Abteilung, erreichen aber den äusseren Augenwinkel nicht. 6) M. lacrymalis posterior seu Horneri, sollte nach Verf. historisch richtiger Duverney'scher Muskel heissen, da dieser Anatom ihn zuerst beschrieben. Er entspringt an der Crista lacrym. post. und spaltet sich in zwei Schenkel, die sich an den beiden Augenlidern in der Gegend der Thränenkanälchen verlieren, wobei sie oft mit den Fasern des M. ciliaris verschmelzen. 7) M. lacrymalis anterior. Er fehlt bei den meisten Individuen, liegt vor dem Thränensack, entspringt vorn an dem Lig. palpebr., mediale und endigt in ähnlicher Weise wie der vorige Muskel.

Die Anomalien der Facialisportion des Muskels sind für den Ophthalmologen kaum von Interesse. Thiele sah ein accessorisches Bündelchen des Muskels sich um den Thränensack herumlegen und sich gleich den beiden vorigen Muskeln, in der Nähe der Thränenpunkte verlieren. Die exoorbitale Portion kann von der inneren vollkommen getrennt sein (Macalister). Der M. corrigator supercilii weist zahlreiche Varietäten auf; er kann vollkommen fehlen (Macalister und Harrison), in mehrere getrennte Bündel gespalten sein, sich in lateraler Richtung weiter als gewöhnlich ausdehnen, so dass er sich längs des ganzen Arcus superciliaris hinzieht. Auch seine Endigung ist einem Wechsel unterworfen; er kann sich verbinden: 1) mit der Stirnhaut und dem M. orbicularis palpebrarum, 2) der Stirnhaut und dem Musc. frontalis und 3) mit der Stirnhaut und beiden genannten Muskeln.

Die Verschiebungen, die manche Muskeln während der individuellen und der Stammesentwickelung erfahren, finden auch später ihren Ausdruck in dem Verhalten des den betreffenden Muskel versorgenden Nerven, indem dieser in solchen Fällen nicht in der Nähe des Muskels entspringt, sondern stets von der Gegend herkommt, wo der Muskel ursprünglich angelegt wurde (Beispiel: N. phrenicus). Nussbaum (4) führte diese bekannte Thatsache in einem in der Anatomenversammlung zu Strassburg gehaltenen Vortrage näher aus

und zog hierbei als Beispiel das Verhalten der Augenmuskeln heran, daher seine Mitteilungen hier Platz finden mögen. Die schrägen Augenmuskeln der niederen Wirbeltiere sind mit langen extramuskulären Nervenästen versehen; es ist daher anzunehmen, dass sie sich vom Orte ihrer ersten Anlage entfernt haben. Die bei höheren Wirbeltieren erfolgende Verrückung des Obliquus inferior von der mittleren auf die untere Augenhöhlenwand entbehrt sogar durch die thränenableitenden Wege nicht der mechanischen Begründung. Die ursprüngliche Wachstumsrichtung eines Muskels entspricht stets der Richtung, in der sein Nerv sich in ihm ausbreitet; sie braucht nicht unbedingt der den Ursprung und den Ansatz verbindenden Linie zu entsprechen. Bis zu den Vögeln einschliesslich verbindet der Musculus obliquus superior die vordere Augenhälfte mit der Gegend der nasalen Orbitalwand. Der mit einem langen extramuskulären Stück versehene Nerv tritt auf der Unterfläche des Muskels in dessen Substanz ein und verästelt sich nasalwärts. Der Muskel muss also in der Richtung gegen die mediale Wand der Orbita gewachsen sein. Bei den Säugern dagegen verzweigt sich der N. trochlearis im M. obliquus superior intramuskulär gegen den Bulbus zu. Der Muskel muss demgemäss von der Stelle des Nerveneintritts gegen den Bulbus zu gewachsen sein. Die Anlage des Obliquus superior wäre also um 90° gegen die wachsende Anlage der niederen Wirbeltiere gedreht worden. Verf. hält es aber für wahrscheinlicher, dass keine Drehung eines bei den niederen Vertebraten vorhandenen Muskels im Spiele ist, sondern die Anlage eines ganz neuen Muskels bei den Säugern. Dieser letzteren Auffassung widerspricht aber Goeppert in der Diskussion, die sich an Nussbaum's Vortrag anschloss. Der weit hinten entspringende M. obliquus superior der Säuger lässt sich unmittelbar durch die Annahme einer allmähligen Veränderung des Ursprunges ableiten aus dem vorn in der Nähe des Orbitalrandes entspringenden Muskel der niederen Wirbeltiere. Ein Zwischenstadium findet sich bei den Monotremen, speciell bei Echidna. Der M. obliquus superior entspringt hier nicht so weit hinten wie bei den höheren Formen. Er geht durch eine schwache Trochlea und empfängt nur an der Umbiegungsstelle einen Zuwachs durch einen vorderen, am Frontale entspringenden Bauch. Die Rückwärtsverlagerung des Ursprunges des Muskels bei den Säugern ist als eine Vervollkommnung und als die Folge erhöhter Inanspruchnahme aufzufassen.

Nussbaum hält in der Replik auf Goeppert's Einwendungen an seiner Auffassung fest, er erblickt in dem bei Echidna reali-

sierten Zustande wohl auch ein Zwischenstadium, aber in dem Sinne, dass hier beide Muskeln vorhanden sind: der alte, bis zu den Vögeln hinauf vertretene Obl. sup. in Gestalt des vorn am Frontale entspringenden Muskelzuges und der neue Obliquus sup. in Form des von hinten kommenden Bündels.

---

11. Bindehaut und Augenlider.

1) Ciaccio, G. V., Osservazioni critiche intorno allo scritto del Dogiel sopra i corpuscoli nervosi finali che sono nella cornea e nella congiuntiva che vesta il bulbo oculare dell' uomo. Boll. scienz. med. V. 4. p. 764.

2*) Dogiel, A. S., Die Nervenendigungen im Lidrande und in der Conjunctiva palpebrarum des Menschen. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 44. S. 15.

3*) Leedham Green, Ch., Ueber die Bedeutung der Becherzellen der Conjunctiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. S. 1.

Dogiel (2) gelang es, die Nerven der menschlichen Augenlider mit der Methylenblaumethode schön darzustellen. Seine Mitteilungen beziehen sich hauptsächlich auf die Endapparate, die sich in der Conjunctiva der Augenlider befinden. Vom Lidrande hinauf bis über die ganze Ausdehnung der Conjunctiva palpebralis findet sich eine grosse Anzahl derselben Nervenapparate verstreut, die in der Conjunctiva bulbi und in der gefässhaltigen Randzone der Hornhaut vorkommen und ihrem Baue nach den Krause'schen Endkolben entsprechen. Ihre Zahl ist eine sehr grosse. Man kann kleinere und grössere unterscheiden, die kleineren liegen oberflächlich, einzeln oder zu zweien in den Papillen der Schleimhaut, die grösseren in einer etwas tieferen Ebene. Die Endkörperchen sind von ovaler oder länglicher Form und bestehen aus einer bindegewebigen Hülle und einer von derselben begrenzten Binnenmasse. Die Hülle ist aus einer Reihe von Bindegewebshäutchen zusammengesetzt, zwischen denen sich platte Zellen befinden. Alle Nerven, die in die Endkörperchen eintreten, sind markhaltig. Die Nervenfasern bilden zunächst unter der Conjunctiva, da wo diese an das Gewebe des Tarsus grenzt, ein breitmaschiges Geflechte, ziehen dann in schräger oder senkrechter Richtung nach der Oberfläche hin, wobei sie sich oft wiederholt teilen, und treten dann in die Endkörperchen ein und zwar je eine Faser in je ein Körperchen. Während sich die Schwann'sche Scheide mit dem äusseren Häutchen der Kapsel vereinigt, dringt der

nackte Achsencylinder in den Binnenraum des Körperchens hinein und verästelt sich darin zu einem Endbäumchen, wobei durch den gewundenen Verlauf der einzelnen Aeste ein dichter Faserknäuel zu Stande kommt, in dem aber in der Mehrzahl der Fälle die Querrichtung vorherrschend ist. Der Zwischenraum zwischen den Fädchen wird von einer feinkörnigen Masse ausgefüllt. Die tiefer gelegenen grösseren Endkörperchen empfangen am häufigsten mehr als eine markhaltige Faser; die Fasern dringen in das Körperchen bald an einem Pol bald an zweien, bald wieder an verschiedenen Punkten seiner Oberfläche ein. Wahrscheinlich besteht zwischen den kleinen und grossen Endkörperchen ein physiologischer Unterschied. Neben den Endigungen der Fasern in den Endkörperchen giebt es noch zahlreiche freie Nervenendigungen im Epithel. Die in das Epithel eindringenden Aestchen bilden zwischen den Basen der untersten Epithelzellen ein feinmaschiges Geflecht, aus dem einzelne Fäserchen noch weiter zwischen den Epithelzellen emporziehen, und, dieselben umschlingend, dem Anscheine nach frei endigen. Verf. ist aber der Meinung, dass diese scheinbar freien Endigungen bloss das Resultat einer unvollständigen Färbung der nach seiner Ansicht stets netzförmig verbundenen Interepithelialfäden sind. Die Meibom'schen Drüsen sind von einem marklosen Nervengeflecht umsponnen; das Vorhandensein von Fasern, die aus dem Geflechte zwischen die Drüsenzellen eindringen, konnte nicht nachgewiesen werden. Auch die Blutgefässe sind von zahlreichen marklosen Fasern umrankt, die eine Anzahl feiner variköser Aestchen zu den glatten Muskelzellen der Media senden.

Leedham Green (3) hat an einem grossen Materiale von Menschenaugen und solchen von Säugetieren die schon seit längerer Zeit bekannten Becherzellen der Bindehaut auf ihr Vorkommen, ihre Lokalisation und ihre histologischen Eigenschaften hin geprüft. Entgegen den Angaben vieler Forscher hält er sie für normale, nie fehlende Bestandteile der Conjunctiva, wenn er auch zugiebt, dass sie unter krankhaften Umständen eine Vermehrung erfahren mögen. Am zahlreichsten findet man sie in der Conjunctiva bulbi und in der Uebergangsfalte; gegen den Lidrand nimmt ihre Zahl allmählig ab. Sie entwickeln sich in den tiefsten Schichten des Epithels und steigen allmählig an die Oberfläche empor. Im frühesten Stadium der Entwickelung erscheint die Becherzelle als eine kleine, runde, bläschenförmige Zelle mit noch ganz protoplasmatischem Inhalte. Auf ihrem Wege nach der Oberfläche hin wird die Form der Zelle länger, ihr Inhalt mehr und mehr schleimig, wie das die charakteristische meta-

chromatische Färbung mit Thionin, deren sich Verf. in erster Reihe zum Nachweis der Verschleimung bedient hatte, zeigt. Hat die Zelle die freie Oberfläche der Conjunctiva erreicht, so öffnet sie sich auf der freien Seite und entleert ihren Inhalt nach aussen. Jede Zelle ist von einer festen Zellmembran oder Theca umgeben; einige gehen unten in eine stielförmige Verlängerung über, die in eine Spitze ausläuft. Bisweilen ist letztere länger und gegabelt, namentlich an den Zellen der oberflächlichen Schicht. Vorstehende Beschreibung gilt auch für die Säugetiere, die Verf. untersucht hatte; nur in der Zahl und Verteilung der Becherzellen machen sich Unterschiede bemerkbar. Am zahlreichsten sind sie bei Katze und Kaninchen; hier stehen sie dicht beieinander, oft in 2, 3 ja 4 Reihen, am zahlreichsten im Gebiet der Uebergangsfalte. Um das Verhalten dieser Zellen bei Entzündungsvorgängen der Bindehaut zu erforschen, rief Verf. bei einem Kaninchen durch Einträufelung einer Lösung von Extractum anagallis arvensis künstlich eine milde Form eines chronischen Katarrhes der Conjunctiva hervor und untersuchte dann nach mehreren Wochen die histologischen Veränderungen. Obgleich nun die Membran alle histologischen Merkmale einer Entzündung zeigte, war im Aussehen und in der Anzahl der Becherzellen kein merklicher Unterschied und jedenfalls keine Zunahme derselben zu beobachten. Was die Bedeutung der Becherzellen betrifft, so schliesst sich Verf. der Ansicht an, die sie als Zellen zu betrachten sind, die die besondere Aufgabe haben, Schleim durch einen natürlichen und physiologischen Vorgang zu produzieren.

---

12. Thränendrüse.

1*) Dogiel, A. S., Die Nervenendigungen in der Thränendrüse der Säugetiere. Arch. f. mikrosk. Anat. XLII. S. 632.

2) Jendrássik, E., Neuer Beitrag zur Frage nach der Innervation der Thränendrüse. Pester medic.-chirurg. Presse. Jahrg. 30. S. 729.

2a) —, Sur le rôle du nerf facial dans la sécretion des larmes. Revue neurologique. Nr. 7.

3) Kirchstein, Fr., Ueber die Thränendrüse des Neugeborenen und die Unterschiede derselben von der des Erwachsenen. Inaug.-Diss. Berlin.

4) Tepljaschin, A., Recherches sur les nerfs sécrétoires de la glande lacrymale. Archiv. d'Opht. XIII. p. 401.

Die Thränendrüse des Kaninchens und Meerschweinchens stellt nach Dogiel (1) wegen ihrer abgeplatteten Form ein besonders

günstiges Objekt zur Untersuchung der Nervenendigungen mittelst der Ehrlich'schen Methylenblaufärbung dar. Alle Nervenstämmchen, die in die Drüse eintreten, bestehen aus marklosen Fasern. Einige davon treten direkt an die Drüsenläppchen heran, andere umspinnen auf dem Wege dahin die Blutgefässe und die Ausführungsgänge mit dichten Geflechten. An den Blutgefässen endigen viele Fasern in der Muskelhaut in Form eines aus länglichen Maschen bestehenden, cirkulär angeordneten Netzes, an den Ausführungsgängen sieht man feine variköse Fädchen zwischen die Epithelzellen eindringen und in der Nähe des Lumens, ebenfalls unter netzförmiger Verbindung mit benachbarten Aestchen, endigen. Die scheinbar freien Endigungen fasst Verf. als Resultat einer nicht ganz gelungenen Tinktion auf. An den Drüsenläppchen zerfallen die Bündel in einzelne Fasern und Fädchen, die mit engen Maschen die Drüsenalveolen umflechten und sich an deren Membr. propria anschliessen. Von diesem oberflächlichen Geflechte gehen sehr feine Aestchen aus, welche die Membr. propria durchbohren und sich darunter noch weiter reichlich aufsplittern; die aus ihrer Teilung hervorgehenden Fädchen durchkreuzen sich vielfach, vereinigen sich anastomotisch mit einander und bilden so zwischen den Basen der Drüsenzellen ein Netzwerk, das Verf. als »Ueberzellennetz« bezeichnet. Daraus treten wieder äusserst feine Fädchen hervor, welche in das Drüsenepithel eindringen, wo sie sich vielfach teilen und darauf, sich zwischen den Zellen hinschlängelnd und sich mit anderen gleichen Fäden verbindend, ein Intercellularnetz bilden, in dessen Maschen die einzelnen Zellen eingelagert sind. Unter den Nervenfäden des Ueber- und Zwischenzellennetzes trifft man zuweilen Fädchen an, die dem Anscheine nach frei endigen. Aber auch hier bleibt Verf. dem konsequent in allen seinen Publikationen festgehaltenen Standpunkte treu, indem er das Erscheinen solcher frei auslaufender Fädchen von einer unvollständigen Färbung ableitet, in Folge dessen sich das eine oder andere Nervenfädchen nicht in seiner ganzen Ausdehnung, sondern nur eine gewisse Strecke weit gefärbt habe. Somit treten also die Nerven in sehr enge Berührung mit den Drüsenzellen, sie dringen nicht nur zwischen die Zellen ein, wie dies R. y Cajal und Retzius behaupten, sondern umflechten auch jede einzelne Zelle. Nach Verf.'s Ansicht gilt dieses Verhalten nicht nur für die Thränendrüsen, sondern für alle Drüsen überhaupt. Zum Schlusse bringt Verf. einige Angaben über gewisse sternförmige Zellen der Membrana propria, die sich mit Methylenblau

schön färben lassen, sowie über die Ursprungsweise der Ausführungsgänge der Thränendrüse.

---

13. Ganglion ciliare.

1) v. Kölliker, A., Feinere Anatomie und physiologische Bedeutung des sympathischen Nervensystems. 66. Vers. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Wien. 3. Allg. Sitz. Münch. med. Wochenschr. Nr. 41 u. 42.
2) Langendorff, O. v., Ciliarganglion und Oculomotorius. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 56. S. 522. (Physiologisch.)
3*) Michel, J., Ueber die feinere Anatomie des Ganglion ciliare. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 195.
4*) Retzius, G., Ganglion ciliare. Biolog. Unters. Neue Folge. VI. Jena. p. 29.
5*) D'Erchia, Fl., Contributo allo studio della struttura e delle connessioni del ganglio ciliare. Monitore zoolog. italiano. V. Anno. p. 285.
6*) Ramsay Smith, W., On the long sensory root of the ciliary ganglion as figured by Cloquet. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. XXVIII. p. 408.

Obgleich Retzius schon im Jahre 1880 auf Grund von Zerzupfungspräparaten im Ganglion ciliare das histologische Kriterium eines sympathischen Ganglions: die Multipolarität der Nervenzellen nachweisen zu können glaubte, galt die Frage nach der Natur dieses Ganglions, ob sympathisch oder zu dem cerebro-spinalen Nervensystem gehörig, doch bis zur letzten Zeit als eine offene. Hat doch erst unlängst wieder Van Gehuchten das Ganglion vermutungsweise ohne direkte histologische Beweise als ein cerebrospinales angesprochen. Offenbar lag dies daran, dass man sich in der Histologie des Nervensystems durch viele schlimme Erfahrungen daran gewöhnt hatte, Ergebnisse, die mit der Zerzupfungsmethode gewonnen worden sind, nicht als vollkommen abschliessende zu betrachten. Es ist daher als grosser Fortschritt zu begrüssen, dass zur gleichen Zeit unabhängig von einander von drei Seiten eine Methode mit Erfolg zur Erforschung des Ganglion ciliare herangezogen wurde, die an Klarheit und Zuverlässigkeit der Bilder in der Histologie des Nervensystems alle anderen überflügelt und die nun ermöglicht, in Bezug auf genannte Alternative eine definitive Entscheidung zu treffen. Diese Methode ist die Golgi'sche. Sie hat nun in den Händen von Michel, Retzius und D'Erchia mit Sicherheit ergeben, dass die frühere Retzius'sche Angabe zutreffend war; es liegt im Ganglion ciliare in der That ein sympathisches Ganglion vor.

Michel (3) schildert die Elemente des Ganglion als relativ um-

fangreiche multipolare Nervenzellen, mit einer Anzahl von Dendriten und einem stets in der Einzahl vorhandenen Nervenfortsatze. Wir haben es also mit derselben Zellform zu thun, die, wie wir das aus den in den letzten Jahren angestellten Untersuchungen von R. y Cajal, v. Kölliker, Van Gehuchten, L. Sala, Retzius und dem Ref. wissen, bei Säugern wie Vögeln die Ganglien des Grenzstranges bildet. Es ist daher angesichts der ganz anderen Beschaffenheit der Nervenzellen der cerebro-spinalen Ganglien (sie sind bipolar resp. unipolar mit T-förmig geteiltem Fortsatz und adendritisch) völlig begründet, wenn Michel das Ganglion ciliare als ein sympathisches bezeichnet und es in gleiche Linie stellt mit dem Ganglion oticum, sphenopalatinum und submaxillare. Eine Eigenart des Ganglion ciliare den gewöhnlichen Grenzstrangganglien gegenüber ist, dass seine Zellen ähnlich, wie die der Spinalganglien, von bindegewebigen Kapseln umschlossen sind. Die Erfahrungen Michel's gehen in einer Beziehung über die von Retzius hinaus. Es gelang Michel, auch über die Beziehungen des Ganglion ciliare zu dem cerebro-spinalen Nervensystem gewisse Anhaltspunkte zu gewinnen. An Weigert-schen Schnitten fiel es auf, dass eine ansehnliche Menge von markhaltigen Fasern das Ganglion betritt; ein Teil davon passiert einfach das Ganglion, ein anderer Teil scheint unter reichlicher Geflechtbildung innerhalb des Ganglions, zwischen dessen Zellen zu endigen. Ueber die Endigungsweise der letzteren Fasern lieferte die Golgi'sche Methode überraschend klare Anschauungen. Es gelang nachzuweisen, dass sie um den Zellkörper der Ganglienzellen herum innerhalb der Bindegewebskapsel eine dichte Verästelung bilden, die diesen korbartig als »pericelluläres Geflecht« umhüllt. Solche pericelluläre Faserendigungen sind schon an den verschiedensten Ganglien des Sympathikus nachgewiesen worden, so z. B. an den Zellen des Grenzstranges von Sala, an denen des Ganglion sphenopalatinum vom Ref., doch muss Ref. nach Einsicht der Michel'schen Präparate zugeben, dass weder die Faserkörbe, die Sala und andere abbilden, noch die, die er selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, den von Michel dargestellten an Reichhaltigkeit und Zierlichkeit gleichkommen.

Michel stellt nun die Ansicht auf, dass die durch das Ganglion einfach hindurchziehenden Fasern den Fortsetzungen der vom Trigeminus kommenden langen Wurzel entsprechen, die Fasern hingegen, die darin unter Umspinnung der Nervenzellen ihr Ende finden, die Endäste der vom M. oculomotorius stammenden motorischen Wurzel

darstellen. »Die aus dem Ganglion austretenden Nervi ciliares sind daher nur zusammengesetzt aus sensibeln und sympathischen Fasern.«

Darnach würde also das Ganglion ciliare in funktioneller Hinsicht als ein motorisches Ganglion aufzufassen sein, das, den Enden einer Anzahl von Oculomotoriusfasern angefügt, von diesen die Erregung empfängt und sie dann auf dem Wege seiner in den Nervi ciliares verlaufenden Nervenfortsätze zu dem M. sphincter pupillae und M. ciliaris als motorischen Impuls hinleitet. Nun erst ist die von jeher so auffällige Thatsache aufgeklärt, dass hier zwei glatte Muskeln von einem motorischen Nerven (Oculomotorius) innerviert werden, während an keiner anderen Stelle des menschlichen Körpers glatte Muskelfasern mit motorischen Nerven in Verbindung stehen. In Wirklichkeit werden diese Muskeln von einem sympathischen Ganglion innerviert, das aber unter der Herrschaft des N. oculomotorius steht. Auch die von Langendorff beobachtete Thatsache, dass unmittelbar nach dem Tode Reizung des Oculomotorius beim Tiere im M. sphincter pupillae und ciliaris keine Zusammenziehung mehr hervorruft, während die andern vom Oculomotorius versorgten Muskeln noch reizbar sind, findet nun ihre Erklärung in den anatomischen Verhältnissen. Sie beruht offenbar darauf, dass die zwischen Oculomotorius und Nervi ciliares eingeschalteten Nervenzellen sofort nach eingetretenem Tode ihre Funktion einstellen und so die Fortleitung der Erregung von jenem auf diese nicht mehr bewerkstelligen.

Auch Retzius (4) gelang es, wie Michel zur gleichen Zeit, mit Hilfe der Golgi'schen Methode die Zellen des Ganglion ciliare schön zur Ansicht zu bringen und durch den Nachweis ihrer multipolaren Beschaffenheit ihre sympathische Natur ausser allen Zweifel zu setzen. Retzius benützte Katzenföten und fand es am zweckmässigsten, das Ganglion in situ neben dem Optikus und mit den umgebenden Muskeln zu färben und die Schnitte dann vertikal gegen die Längsachse anzulegen. Die Zellen, die Retzius darstellen konnte, und von denen er eine Anzahl abbildet, sind echte sympathische Elemente, mit zahlreichen kurzen, wenig verzweigten Dendriten und mit einem einzigen Nervenfortsatz, der sich allerdings nur hier und da imprägniert zeigt. Retzius betont, dass er schon im Jahre 1880 die Verhältnisse richtig dargestellt hat, so dass seine hier mitgeteilten neuen Angaben ebenso wie auch die anderer nur als Bestätigung seiner früheren Befunde aufzufassen sind.

D'Erchia (5) hat gleichfalls die Golgi'sche Methode benützt, um die Frage nach der Natur des Ganglion ciliare zu eruieren. Die

besten Erfolge erhielt er bei der neugeborenen Katze. Das Ganglion wurde mitsamt einem Stück des N. oculomotorius, dem es bei der Katze eng anliegt, sowie mit anderen Nervenfädchen in die Flüssigkeit gelegt. Auch D'Erchia findet im Ganglion ciliare ausschliesslich Zellen vom sympathischen Typus. Sie sind alle multipolar, mit 2—5 Fortsätzen; letztere unterscheiden sich von denen der Nervenzellen des Sympathikus bloss durch ihre schlichtere Verästelung. Auffallend sind die Verschiedenheiten, die die Zellen im Ganglion ciliare bezüglich ihrer Grösse aufweisen; neben recht voluminösen Exemplaren kommen ganz kleine vor, letztere schienen stets nur zwei oppositipol entspringende Fortsätze zu besitzen. Indem sich die schwarze Reaktion auch an den Nervenfasern eingestellt hatte, ergab sich, dass es im Ganglion gröbere und feinere Nervenfasern giebt, die teils einzeln verlaufen, teils zu Bündeln angeordnet sind. Die gröberen fasst Verf. als Nervenfortsätze der Zellen des Ganglion ciliare auf; sie sollen teilweise in den Stamm des N. oculomotorius und in die sensible Wurzel des Ganglion übergehen. Die feineren Fasern entspringen aus dem N. oculomotorius und aus der sensiblen Wurzel; sie gehen zum Teil unter einfacher Durchsetzung des Ganglions in die Ciliarnerven über, z. T. aber endigen sie im Ganglion selbst, indem sie um die Zellen herum ein sehr dichtes, aus zarten, varikösen Fasern bestehendes korbartiges Geflecht bilden. Verf. scheint es als wirkliches Netzwerk aufzufassen, indem er es als »rete pericellulare« bezeichnet und die Aestchen darin miteinander anastomotisch verbunden sein lässt.

Ramsay Smith (6) lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Figur in Cloquet's Anatomie (Manuel d'Anatomie Descriptive du Corps humain, par Jules Cloquet, Paris 1825, Tafel 182), in der die sensible Wurzel des Ganglion ciliare insofern eine interessante Abnormität aufweist, als sie nicht vom N. naso-ciliaris entspringt, sondern durch einen besonderen Ast dargestellt wird, der direkt aus dem Ganglion Gasseri hervorgeht und somit dieses Ganglion direkt mit dem Ciliarknoten in Verbindung setzt. Bei der ausserordentlichen genauen Ausführung der Cloquet'schen Illustrationen kann es nach des Verf.'s Ansicht nicht zweifelhaft sein, dass die Abbildung in naturgetreuer Weise das Verhalten der entsprechenden Nerven an einem dem Zeichner vorliegenden Präparate wiedergiebt. Um so auffallender ist aber, dass weder im Text noch in der Figurenerklärung auf die seltene und interessante Varietät Bezug genommen wird.

---

14. Anthropologisches.

1) Harreaux, Etude de l'iris au point de vue anthropologique. B.'s soc. d'anthrop. de Paris. Sér. 4. T. IV. 1893. p. 620.
2*) Schmidt, E., Körpergrösse und Farbe der Haare und Augen in Italien. Globus. Bd. 66. S. 300.
3*) Seggel, I. Kurze Mitteilung über die Augen bezw. Sehorgane der im März l. J. sich hier vorstellenden Lappländerkarawane. II. Die Augen der Hawaier. Correspondenz-Blatt d. deutsch. Gesellsch. f. Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte. Jahrg. XXV. S. 51.
4*) Steiner, L. (Soerabaya), Ueber das Vorkommen von Pigment in der Conjunctiva der Malayer. Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel XXXIII. Aflevering 1.

Schmidt (2) giebt ein Referat über die anthropologisch-statistischen Untersuchungen Livi's in Italien, bei denen auch die Farbe der Augen berücksichtigt wurde. Die blondesten (und helläugigsten) Bezirke finden sich in den nördlichsten Grenzprovinzen Italiens; in der Emilia kommen die Blonden seltener vor, in Toskana und Nordumbrien sind sie wieder etwas stärker vertreten. Im Süden sind die Blonden in den Provinzen Benevent und Avellino, sowie in den diesen benachbarten Kreisen von Campobasso und Bovino und auch in der Provinz Lecce relativ etwas häufiger. In Kalabrien herrscht der braune Typus in viel stärkerem Masse vor als in Sicilien, das in der Verteilung der Pigmentierung ziemliche Unregelmässigkeiten aufweist. Ganz besonders häufig aber sind die stärker Pigmentierten in Sardinien, in dem nur der nördlichste Teil wieder etwas mehr Blonde besitzt.

Von 15 Lappländern, deren Augen Seggel (3) zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigten 8 eine die normale übertreffende Sehschärfe, 3 sogar eine solche von $^{5}/_{2}$, d. i. eine mehr als doppelt so gute als die S, die wir als die normale annehmen. Bei dreien liess sich eine normale S konstatieren, bei vieren $S < 1$. Von letzteren bestand bei zweien Hypermetropie, bei zweien Hornhauttrübungen. In 3 Fällen lag ein Arcus senilis vor, darunter merkwürdiger Weise bei einer 34jährigen Frau. Der Farbensinn war bei allen Personen gut. Obgleich bei Keinem eine Myopie bestand, fand sich doch bei 7 Personen am temporalen Rande der Sehnervenpapille ein Conus, und zwar auch bei 3 von den 6 Personen, die ohne alle Schulbildung waren. Farbe der Augen bei 13 braun, bei je 1 blau und blaugrau. Trotzdem die kraniometrische Untersuchung Brachycephalie und Chamaeprosopie, d. h. breite Gesichtsform ergab, stellten sich die Augenhöhlen mit Ausnahme von einer als hypsikonch heraus. Der durchschnittliche Orbita-Index betrug 89. Ihrer finnisch-mongoli-

schen Abstammung entsprechend wiesen die meisten eine ausgesprochene Mongolenfalte auf, doch ist es nicht diese allein, die den Schiefstand der Lidspalte bedingt, vielmehr liess sich durch Messungen feststellen, dass der äussere Augenwinkel in der That durchschnittlich $2^1/_2$ mm höher steht als der innere. Noch charakteristischer aber als der Schiefstand der Augenspalte erschien Verf. der Umstand, dass dieselbe sehr schmal ist: ihre Höhe beträgt kaum 9 mm. -

Auch bei den vier jugendlichen Bewohnern von Hawai, die sich vorübergehend im Panoptikum zu München aufhielten, zeichnen sich nach Seggel's Mitteilungen die Augen nicht nur durch ihre tiefdunkle Iris, sondern auch durch ihre hervorragende Sehkraft aus. Die Sehschärfe betrug bei 2 $^{12}/_{8}$, bei 1 $^{12}/_{6}$ und bei 1 sogar $^{12}/_{5}$. Sämtliche Augen sind von normaler Refraktion, emmetropisch. Der Augenhintergrund ist sehr dunkel, die Papilla nervi optici bei dreien scharf abgesetzt, bei einer weiblichen Person jedoch am temporalen Rande von einer ausgesprochenen Sichel begrenzt, obgleich keine Myopie besteht. Bei zweien zeigen die grösseren Netzhautgefässe zum Teil Einscheidungen in Form beiderseitiger ziemlich heller Bänder. Alle haben vorzüglichen Farbensinn. Trotzdem alle chamaeprosop sind, ist nur einer chamaekonch (mit einem Index von 81), zwei sind mit einem Index von 85 und 86,8 mesokonch und einer mit dem hohen Index von 94 sogar hypsikonch. Die Augenhöhlenöffnungen sind bei allen auffallend weit. Der Abstand der Pupillenmitten beträgt durchschnittlich 63 mm. Als Vertreter der Mongoloiden-Race weisen alle einen Epicanthus und einen Höherstand des äusseren Augenwinkels auf. Dieser Höhenstand ist sehr beträchtlich, indem der äussere Augenwinkel durchschnittlich um $3^1/_2$ mm höher steht als der innere. Die Lidspalte hat die auffallende Breite von durchschnittlich 30 mm, auch ihre Höhe ist beträchtlich, indem sie die $11^1/_2$ mm (gegenüber der beim Europäer normalen Höhe von 9 mm) beträgt.

In der Bindehaut von Individuen malayischer Rasse kommen überaus häufig Pigmentflecke vor. Steiner (4) hat diese für den Anthropologen wie für den Ophthalmologen gleich interessante Erscheinung einer genauen makro- und mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Die Pigmentflecke treten an allen Stellen der Conjunctiva palpebralis und bulbi auf. Bald sind sie tief schwarz, scharf umschrieben, rundlich, von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu der einer Erbse, bald grösser, von unregelmässiger Form, gleichmässig braun gefärbt, von der Umgebung nicht so scharf abgegrenzt; in einer dritten Reihe von Fällen handelt es sich um eine feine Zeich-

nung von schwarzen Punkten und Strichen auf der Schleimhaut, welch' letztere Form ausschliesslich der Tarsalbindehaut zukommt. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man das Pigment hauptsächlich im Epithel, dessen tiefere Schichten es einnimmt, aber auch im subepithelialen Gewebe. Im Epithel liegt es teils in teils zwischen den Zellen, in Form von Körnchen und zarten Linien, und zwar überwiegend in den Zellen selbst. Die pigmentbeladenen Zellen erscheinen immer grösser als die anderen und zeichnen sich durch eine besondere Form aus, indem sie sternförmig sind, mit zahlreichen feinen langen verästelten Fortsätzen, die mit ähnlichen Fortsätzen der Nachbarzellen zierliche Netze bilden. Im Subepithelialgewebe bildet das Pigment freiliegende braunschwarze Schollen von plumper rundlicher Form und sehr ungleicher Grösse. Meistens treten die Schollen in mehr oder weniger dichten Nestern auf. Zwischen ihnen sieht man oft feine braune Pigmentkörnchen im Intercellulargewebe. Nur ausnahmsweise kommen sternförmige Pigmentzellen sowie pigmenthaltige Bindegewebsfasern vor. Der Hauptsitz des Farbstoffes ist, wie erwähnt, das Epithel, doch kommen auch Pigmentflecke vor, die fast ausschliesslich auf dem Vorhandensein von Pigmentschollen in der Submucosa beruhen. Die oben erwähnten Ungleichheiten in der Farbe und Gestalt der Pigmentflecke sind nicht in histologisch nachweisbaren Verschiedenheiten, sondern in der verschiedenen Menge des Farbstoffes und in dessen gröberer Verteilung begründet. Dass die Einwirkung des Lichtes auf die Entwickelung des Pigments in der Bindehaut von Einfluss sein kann, folgert Verf. aus einem Fall von Ectropium, wo der freiliegende Teil der Conjunctiva in seiner ganzen Ausdehnung eine braune Farbe zeigte, während der übrige Teil blos gerötet war. Die mikroskopische Untersuchung der Schleimhaut ergab im Bereich des braunen Abschnittes die Gegenwart einer kontinuierlichen Lage von pigmentierten Zellen in den untersten Schichten des Epithels, sowie an verschiedenen Stellen Pigmentherde in der Submucosa. Mit Recht nimmt Verf. an, dass sich die Pigmentierung der Bindehaut bei den Malayen an die Dunkelfärbung der äusseren Haut als analoge Erscheinung anschliesst. Die umschriebenen tintenschwarzen Flecke der Bindehaut ist er geneigt in eine Reihe zu stellen mit den Pigmentmälern, die auf der Haut der Malayen so überaus zahlreich vorkommen. Bei Erkrankungen der Bindehaut, namentlich bei Trachom, lässt das Pigment in der Regel eine starke Vermehrung erkennen, was sich Verf. in der Weise erklärt, dass durch die Entzündung auf das Pigment ein Reiz ausgeübt werde,

wofür die bekanntlich so häufigen Veränderungen der Pigmentation der äusseren Haut bei Entzündungen ein Analogon darbieten.

---

15. Vergleichend-Anatomisches.

1*) Bach, L., Ueber die Gefässe des Pferdeauges, mit besonderer Berücksichtigung der Gefässversorgung der Aderhaut. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. S. 241.
2) Beer, Th., Die Accommodation des Fischauges. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. 58. S. 523.
3) Ciaccio, Supra l'interna tessitura degli occhi della Squilla e specialmente della Squilla mantis L. Rendic. d. r. accad. d. scienze.
4) Holt, Ern. W. L., The Recessus orbitalis an accessory visual organ in Pleuronectid Fishes. Journ. Marin. Biol. Assoc. Unit. Kingd. V. 3. p. 185.
5) Johnson, Geo. Lindsay, On the pupils of the Felidae. Proceed. zool. soc. London. p. 481.
6) Kiesel, A., Untersuchungen zur Physiologie des facettierten Auges. 6 Fig. u. 1 Taf. Wien, Tempsky.
7) Lenhossék, M. v., Zur Kenntnis der Netzhaut der Cephalopoden. Sitzungsbericht d. physik.-med. Gesellsch. Nr. 7.
8) Merrill, Harriet Bell., Preliminary note on the eye of the Leech. Zool. Anzeiger. Jahrg. 17. S. 286.
9) Purcell, Ferd., Ueber den Bau der Phalangidenaugen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 58. S. 1.
10) Todaro, F., Sull' organo visivo delle Salpe. Rendic. d. r. accad. d. Lincei. Roma. 1893.

Bach (1) hat nun seine schon im letzten Jahresbericht nach einer vorläufigen Mitteilung kurz referierten Untersuchungen über die Gefässe des Pferdeauges in extenso veröffentlicht. Da die Arbeit in einer von Ophthalmologen wenig gelesenen Zeitschrift erschien, mag hier ein längerer Auszug Platz finden.

Der Typus der Gefässversorgung der Aderhaut beim Pferde bietet einen bis jetzt noch nicht bekannten Charakter dar. Es weist nämlich das Pferdeauge in gewissem Sinne einen noch höheren Typus auf, als das menschliche.

Man unterscheidet mit Rücksicht auf die Hauptarterie der mittleren Augenhaut (Chorioidea und Iris) zwei Haupttypen, einen primären und einen sekundären. Bei dem ersten Typus spaltet sich die Arterie in zwei, im horizontalen Meridian gelegene Aeste, einen nasalen und einen temporalen, welche auf die Chorioidea beschränkt

sind, während die Iris auf anderen Wegen arteriell versorgt wird. Bei dem zweiten Typus überschreiten die Enden der beiden Aeste den Rand der Chorioidea und werden zu Irisarterien, womit die ursprünglichen Irisarterien ihre Bedeutung verlieren.

Der erste Typus findet sich von den Selachiern bis zu den Amphibien und teilweise auch bei Reptilien und Vögeln. Ansätze zur Herstellung des sekundären Typus werden aber auf diesem phylogenetischen Wege an verschiedenen Stellen gemacht: unter den Selachiern bei Carcharias, unter den Reptilien bei Schlangen und auch bei den Vögeln. Indessen tritt derselbe in seiner Reinheit erst bei den Säugetieren dominierend hervor. Die Arteriae ciliares breves — die Arterien der Chorioiden — sind zunächst nichts anderes als Seitenwege der oben genannten beiden Aeste, welche jedoch, indem ihre Austrittsstellen hinter den Bulbus, in die Augenhöhle zurückverlegt werden, allmählich eine selbständigere Bedeutung erlangen.

Beim Kaninchen sind in der Anordnung dieser Chorioidealzweige die am meisten primitiven Zustände erhalten, indem diese Arterien sämtlich im horizontalen Meridian die Chorioidea betreten; beim Rinde nehmen die Eintrittsstellen ein elliptisches Feld ein, dessen lange Achse horizontal liegt und selbst beim Menschen dehnen sich die Eintrittsstellen mehr nach der nasalen und temporalen wie nach der dorsalen und ventralen Seite aus. Nur bei Carnivoren (Hund und Katze) ist das Feld, welches die Eintrittsstellen enthält, kreisförmig begrenzt.

Beim Pferde nun verändert sich die Lage der Eintrittsstellen der Chorioidealarterien (Arteriae ciliares posticae breves) in so eigenartiger Weise, dass man von einem neuen Typus, zwar nicht mit Rücksicht auf die beiden Hauptarterien (Arteriae-iridis sive ciliares posticae longae), wohl aber mit Rücksicht auf die Chorioidealzweige sprechen kann. Die letzteren treten nämlich nicht nur im horizontalen, sondern auch im senkrechten Meridian zur Chorioidea, so dass von den Eintrittsstellen zwei Linien, eine horizontale und eine senkrechte, bedeckt werden, welche sich in der Form eines Kreuzes schneiden. Die im senkrechten Meridian eintretenden Arterien finden sich nicht blos in nächster Nähe des hintern Pols, sondern weit nach der Peripherie vorgeschoben.

Jedoch nicht blos im horizontalen Meridian sehen wir diese Gefässsternchen, sondern auch im vertikalen Meridian und zwar weit distalwärts vorgeschoben, so dass man versucht ist, von einer dorsalen und ventralen Irisarterie (hinteren langen Ciliararterie) zu sprechen.

Die Eintrittsstellen dieser Gefässe sind angeordnet mit Beziehung auf den hinteren Pol, was beim Pferde deshalb schön hervortritt, weil die Sehnerveneintrittsstelle verhältnismässig weit lateralwärts und unten liegt.

Die sogenannten vorderen Ciliararterien oder Irisarterien werden beim Menschen von den Arterien der vier geraden Augenmuskeln abgegeben, gehen also indirekt aus der Arteria ophthalmica hervor und treten aus den Sehnen der vier genannten Muskeln zur Sklera heran. Beim Pferde gehen sie mehr direkt aus der Arteria ophthalmica externa hervor, treten an der dorsalen und ventralen Seite des Bulbus nahezu entsprechend dem vertikalen Meridian an denselben heran und teilen sich dann in zwei schräg auseinander weichende Aeste, die sich im Umkreis des Bulbus entgegengelaufen. Aus den letzteren gehen eine Anzahl ziemlich feiner Aestchen hervor, welche nach vorn ziehen und in nächster Nähe des Hornhautrandes die Sklera durchbohren. Es entsteht durch die vorderen Irisarterien eine Art Gefässring, der jedoch nicht vollständig geschlossen ist, wenigstens nach des Verf.'s Beobachtungen nicht.

An den Präparaten mit den injicierten Venen der Aderhaut erkennt man den Charakter der Vortices anlangend, dass in dem weiten Zurückliegen der Sammelstellen eine Aehnlichkeit mit den Verhältnissen beim Menschen zu erblicken ist, wo wir die Sammelstellen in der Gegend des Aequators finden.

Bezüglich des Bildes der Venen in der Chorioidea selbst, der Physiognomie eines Quadranten bestehen jedoch wesentliche Unterschiede. Vor allem fällt sofort auf der grosse Unterschied zwischen distaler (ciliarer) und proximaler Zone, ein Unterschied, der beim Menschen, wenigstens nach den vorliegenden Abbildungen nicht besteht. Auch sehen wir beim Menschen nicht annähernd in gleichem Grade die Tendenz zur Ringbildung am ciliaren Rande ausgesprochen.

Bezüglich der Arteria ophthalmica interna, welche, wie erwähnt, aus der Arteria carotis interna stammt, giebt Verf. an, dass dieselbe sich am lateralen untern Rande des Sehnerven in gleicher Höhe mit dem vorderen Chiasmawinkel in einen stärkeren, zuerst lateral, dann dorsal, dann medial verlaufenden Ast teilt und in einen schräg über die untere Sehnervenfläche ziehenden Ast, welcher dann medial am Sehnerven nach vorn zieht, um später mit dem ersteren Ast wieder zu anastomosieren. Bald nachdem diese Vereinigung wieder hergestellt ist, anastomosiert damit auch ein indirekt aus der Arteria ophthalmica externa stammender Ast. Derselbe gibt schon vor-

her zahlreiche feinste Aestchen zum Sehnerven und dessen Scheiden ab. Verf. konnte sich nun weder durch seine Injektionspräparate noch durch Serien-Querschnitte durch den Sehnerven und deren mikroskopische Untersuchung überzeugen, dass es beim Pferde wirklich zur Bildung einer Arteria et Vena centralis retinae kommt.

Es treten ja zwar verschiedentlich Arterienstämmchen in schräger Richtung in den Sehnerven ein, so z. B. eines ziemlich konstant 19 mm von der Einpflanzungsstelle entfernt, dass jedoch ein Gefäss auch nur 1—2 mm weit in der Axe des Sehnerven verläuft, ist nicht richtig. Auch das ophthalmoskopische Bild lässt eine solche Annahme zum mindesten nicht wahrscheinlich erscheinen. Die z. B. auch von Bruns angenommene Arteria centralis retinae soll sich in einiger Entfernung von der Papille verästeln und dadurch soll es zur Bildung der nahe dem Rande der Papille austretenden Gefässe kommen. Nach dem, was Verf. gesehen, treten die Gefässe zum grösseren Teil erst kurz vor der Einpflanzungsstelle des Sehnerven an den letzteren heran, senken sich ein, um dann resp. ihre Verästelungen die Netzhaut im kurzen Umkreis der Papille zu versorgen. Verf. hat die Ueberzeugung, dass diese Netzhautgefässe zum grösseren Teil zum Gebiet der Arteria ophthalmica externa gehören, dass überhaupt die Versorgung des Sehnerven und dessen Scheiden in dessen am meisten distal gelegenen Partien von der Arteria ophthalmica externa beherrscht wird. Jedenfalls bestehen beim Pferde recht zahlreiche Verbindungen zwischen dem Ciliargefässsystem und den Retinalgefässen, ja es scheint, dass aus ein und derselben Arterienverzweigung schliesslich als Endverästelung Chorioideal- und Netzhautgefässe hervorgehen können.

Wenn man diese Thatsachen nach ihrer physiologischen und morphologischen Seite hin verwerten will, so bedarf sie in ersterer Hinsicht keiner Erläuterung; denn es ist ohne Weiteres klar, dass durch die Anwesenheit so zahlreicher Verbindungen das schwächere System der Arteria ophthalmica interna von dem stärkeren System der Arteria ophthalmica externa aus einen Zufluss erhalten kann, welcher bei Cirkulations-Störungen in dem ersteren von Nutzen ist.

In morphologischer Hinsicht erblickt Verf. in dem Vorhandensein dieser Anastomosen einen abgeänderten Zustand eines primitiven Verhaltens. Als primitives Verhalten sieht er dabei an, dass die Chorioidea, welche von dem Bindegewebe des Kopfes abstammt, ihre Gefässe von der Arteria carotis externa bekommt, während die Netzhaut und der Sehnerv, welche vom Gehirn abstammen, ihre Gefässe

von der Hirnarterie, d. h. der Arteria carotis interna erhalten. Diese beiden Gefässgebiete hat man sich daher ursprünglich als getrennt vorzustellen. Es ist aber zu bemerken, dass Verbindungen zwischen der Arteria ophthalmica externa und interna auch beim Kaninchen und bei Carnivoren vorkommen und dass sie selbst bei Selachiern in Einzelfällen beobachtet sind (Trygon Myliobatis).

Auch in der Anordnung der Venen der mittleren Augenhaut giebt es zwei Typen, einen primären und einen sekundären. Der primäre besitzt nur eine dorsale und eine ventrale Vene, deren Sammelstellen im senkrechten Meridian gelegen sind, der sekundäre besitzt vier Venen, zwei dorsale und zwei ventrale, für jeden Quadranten eine. Die Entstehung des sekundären Typus aus dem primären ist dadurch zu erklären, dass jede der beiden primären Sammelstellen in eine nasale und eine temporale auseinandergewichen ist, wie durch die Verhältnisse des Kaninchens klar erwiesen wird. Der primäre Typus der Venen findet sich von den Salachiern bis zu den Vögeln, der sekundäre bei den Säugetieren. Eine weitergehende typische Zerspaltung der Venensammelstellen ist nur von den Carnivoren bekannt (Bellarminoff).

Beim Pferde findet sich hinsichtlich der Venen keine weitergehende Differenzierung, sondern wird der strenge Säugetiertypus, charakterisiert durch 4 Sammelstellen, getroffen. Nur ganz ausnahmsweise wurden 5 Sammelstellen beobachtet.

Beim Pferde giebt es eine Arteria ophthalmica externa und eine Arteria ophthalmica interna, wie dies auch schon vom Kaninchen und von Carnivoren bekannt geworden ist. Erstere entspringt aus der Arteria maxillaris interna, also mittelbar aus der Arteria carotis externa, letztere aus der Hirnarterie — der Arteria carotis interna.

Bezüglich der Venen muss man zwischen dorsalen und ventralen Augenhöhlenvenen unterscheiden. Die dorsalen gehören indirekt zu dem Gebiete der äusseren Kinnbackenvene, die ventralen treten in Beziehung zu den Blutleitern der Dura mater.

Die Abgangsstelle der Arteria ophthalmica externa von der Arteria maxillaris interna ist meist im Flügelloche gelegen. Kurz darauf giebt dieselbe einen starken Ast ab, welcher nach oben und innen zu dem beim Pferde mächtig entwickelten extraorbitalen Fettpolster geht — Fettarterie.

Hierauf tritt die Arteria ophthalmica externa durch die Augenhöhlenhaut. Nach Eröffnung derselben liegt die Arterie sofort vor Augen. Dieselbe giebt, abgesehen von der als ihre Fortsetzung zu

betrachtenden Arteria ethmoidalis noch weitere 16 Aeste ab, auf deren genauere Beschreibung verzichtet wird; der Verf. begnügt sich mit deren blosser Aufführung und der Erwähnung einiger besonders bemerkenswerter Punkte.

Der erste, zweite und dritte Ast, der vierte, fünfte, sechste, siebente, achte, neunte und zehnte, weiterhin der dreizehnte und vierzehnte, der fünfzehnte und sechzehnte sind anfänglich zu einem Ast vereinigt.

In seinen weiteren Ausführungen zieht Verf. einen Vergleich zwischen dem Verhalten der nasalen und temporalen Irisarterie, der sogenannten hintern langen Ciliararterien beim Pferde und Menschen. Während beim Menschen dieselben in einiger Entfernung vom hinteren Pol die Sklera schief durchbohren, dann, ohne Aeste abzugeben, nach vorn zum Ciliarkörper ziehen zwischen Sklera und Chorioidea und hierauf sich in zwei schräg auseinander weichende Aeste teilen, so dass sich je zwei Aeste derselben im Umkreis des Auges entgegenlaufen, zeigen sie beim Pferde ein ziemlich abweichendes Verhalten. Sie treten in einer durchschnittlichen Entfernung von 1,5 cm vom hintern Pol an die Sklera im horizontalen Meridian heran, verlaufen dann in einer meist nach aussen offenen Rinne derselben ca. 6—8 mm weit. Kurz zuvor zweigen schon einige Aestchen ab, die mehr oder weniger nach rückwärts gegen den hinteren Pol zu verlaufen, die Sklera nahezu rechtwinklig durchbohren und zu Chorioidealarterien (hintere kurze Ciliararterien) des horizontalen Meridians werden. Während des Verlaufes in der Rinne der Sklera, welch' letztere also sehr allmählich durchbohrt wird, sind die beiden Irisarterien schon in eine Anzahl von Aestchen aufgelöst, die zuerst korkzieherartig gewunden mit einander verlaufen und dann erst in verschiedener Entfernung vom hintern Pol die Sklera ganz durchbohren, um zu Aderhautarterien zu werden.

II. Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: **M. von Lenhossék.**

1) Holden-Ward, A., An outline of the embryology of the eye with illustrations from original drawings by the author. New-York and London. 1893. 69 p. 12 plates.

2*) Krischewsky, J., Zur Entwickelung des menschlichen Auges nebst Anhang: Zur Aetiologie der angeborenen Lidkolobome. Verhandl. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XXVIII. Nr. 5 und Inaug.-Diss. Würzburg.

3) Phillips, S. L., Persistent pupillary membrane associated with atrophy of choroid and optic nerve. Atlanta medical and surgical Journal 1893/94. N. S. V. 10. p. 652.

4) Scher, S., Ein Fall von Art. hyaloidea persistens (Slutschaj. art. hyal. pers.) Westnik opht. XI. S. 32.

5) Stricker, S., A case of persistent hyaloid artery and coloboma of the choroid. Arch. Ophth. XXIII. p. 307.

Krischewsky (2) war in der Lage, 4 menschliche embryonale Augen aus dem 2—4. Monat zu untersuchen und beschreibt ausführlich, in welchen Stadien der Entwickelung sie sich befunden haben. Beim 2monatlichen Embryo steht die Retina schon im Beginn der Differenzierung, die Anlage des vorderen Uvealtraktus ist bereits leicht erkennbar. Die Lidmuskeln sind auf der ersten Bildungsstufe; die Anlagen der Thränendrüsen bilden solide Stränge. Thränendrüsen mit Lumen bereits wahrnehmbar. Beim 2½monatlichen Embryo lässt die Netzhaut schon zwei Zellenschichten, eine Rundkernschicht und eine Ovalkernschicht erkennen. Die vordere Kammer ist schon in Form einer Lockerung des Bindegewebes in der Gegend des Corpus ciliare und der Iris erkennbar. Die bindegewebige Irisanlage ist bereits ziemlich dick und ist an der hinteren Fläche der Cornea scheinbar angeheftet. Lider bereits geschlossen. Am eingehendsten werden die Verhältnisse bei einem Embryo aus dem drit-

ten Monat geschildert. Die Zahl der Nervenfaserbündel des Nervus opticus beträgt 14—18, die fibröse Sehnervenscheide ist in der Differenzierung in eine Dural- und Arachnoidealscheide begriffen. Lamina cribrosa noch kaum angedeutet. Die Netzhaut bildet Falten, die Verf. für Kunstprodukte hält, wobei er aber zugiebt, dass es ein bestimmtes Stadium in der Entwickelung des Auges giebt, in dem die Netzhaut in Folge ihres unverhältnismässigen Wachstums typisch vergängliche Faltenbildungen aufweist. An der Netzhaut sind die zwei oben erwähnten Zellenschichten sowie die Opticusfaserschichte erkennbar, erstere ist am stärksten in der Nähe der Papille, am schwächsten in der Ora serrata. Das hintere Blatt der Augenblase wird durch das Pigmentepithel dargestellt; dasselbe ist in seiner ganzen hinteren Abteilung einschichtig, während es vorne am Corpus ciliare und der Iris mehrschichtig ist. Was die Entstehung des Pigments betrifft, so ist Verf. der Ansicht, dass es nicht aus der Umgebung in die Zelle einwandert, sondern im Zellkörper selbst, im Zellprotoplasma entsteht; an Schafembryonen konnte Verf. konstatieren, dass das Pigment an der Randzone der äusseren Wand der sekundären Augenblase auftritt und erst später in der ganzen äusseren Wand in die Erscheinung tritt. In der Region des Corpus ciliare und der Iris bilden beide Blätter ungemein dickwandige Falten; an der Irisanlage sind sie zu einer mehrschichtigen Epithelanlage verschmolzen, während sie sich in der Region des Corpus ciliare scheinbar nur berühren. Die Gefässe des M. capsularis sind an der hinteren Linsenfläche bedeutend mächtiger und zahlreicher als vorne. Zwischen der hinteren Linsenkapsel und dem angrenzenden Parenchym befindet sich eine Schichte von Vacuolen (auch bei Säugetierembryonen). Die central gelegenen Kerne der Linsenfasern erfahren schon im 3. Monat eine Rückbildung. M. hyaloidea bereits sichtbar, der Retina dicht anliegend, Zonula Zinnii dagegen noch nicht angelegt. Der Perichorioidealraum erstreckt sich ununterbrochen bis zum Pupillarrande; er wird von einem System von Bälkchen und Brücken durchzogen, die auf die Fortsätze sternförmiger Bindegewebszellen zurückzuführen sind. Wahrscheinlich ist ursprünglich auch die vordere Kammer nichts anderes als der vordere Abschnitt des Perichorioidealraumes, der durch die Entwickelung des M. ciliaris vom hinteren Abschnitt getrennt wird. Aus den genannten Bälkchen geht u. A. das Lig. pectinatum hervor. In Bezug auf die Entstehungsweise der vorderen Kammer sprechen die Beobachtungen des Verf.'s mehr für jene Ansicht, dass sie sich allmählich von der Peripherie her zum vorderen Linsenpol fortschrei-

tend entwickelt; auch bei dem in Rede stehenden Embryo liegt die Linse der hinteren Corneafläche dicht an, während an der Peripherie schon deutlich die Anlage eines Spaltraumes zu erkennen ist. Wahrscheinlich setzt sich während einer gewissen Periode des fötalen Auges der Lymphstrom von der vorderen Kammer ununterbrochen in den perichorioidealen Raum fort. Indem dieser Weg durch das Auftreten des Ciliarmuskels allmählich verschlossen wird, tritt im vorderen Abschnitt des periuvealen Raumes eine Lymphstauung auf, die mechanisch das Zurücktreten der Linse und der Iris von der Cornea bewirkt und dadurch die vordere Kammer ihrer definitiven Form zuführt. Die Cornea erscheint in den peripherischen Zonen dicker als in der Mitte. Die Descemet'sche Membran fehlt noch; das Material dazu erblickt Verf. in stäbchen- und spindelförmigen Kernen, die dicht aneinander gedrängt die hinterste Lage der Cornea bilden. Die keilförmige Iris-Anlage liegt der Linsenkapsel resp. der Membr. capsulo-pupill. dicht an. Während die Augenmuskeln schon in ihrer Entwickelung weit vorgeschritten sind, ist vom M. orbicularis nur die erste Anlage sichtbar. Die Augenlider sind mittelst einer epithelialen Brücke in der ganzen Ausdehnung der Lidspalte miteinander verklebt. Die Verklebung kommt dadurch zu Stande, dass an den Winkeln eine stärkere Wachstumsenergie sich geltend macht, als in der Mitte der Lider; die Verklebung schreitet von den Seiten gegen die Mitte zu. Erst nach vollständigem Verschluss der Lidspalte beginnt ein energisches Wachstum der Cilien und Haare. Beim 3monatlichen Embryo trägt die Haut der Lider nur die erste Anlage der Haare und Drüsen. Die Semilunarfalte ist schon vorhanden als ein Vorsprung des Bindegewebes der Conjunctiva, auf welchem man einen Epithelzapfen als erste Anlage der Caruncula wahrnimmt. Thränendrüsen schon in Gestalt epithelialer Schläuche vorhanden, ebenso die Thränenkanälchen, aus einer 5—6schichtigen Wand bestehend, mit deutlichem Lumen. Letztere entstehen nach der Ansicht des Verf.'s nicht durch dichotome Teilung der soliden Epithelanlage des Thränennasenganges, sondern als primäre Wucherungen des Lidrandepithels, die sich sekundär dem Thränensack anschliessen. Das Auge des 1monatlichen Embryos zeigt fast genau dasselbe Verhalten wie das des 3monatlichen. Die vordere Kammer ist gegen den Perichorioidealraum abgeschlossen. Die Lider sind soweit vorgeschritten, dass man an Durchschnitten Haarbälge, tiefe Cilienanlagen bereits wahrnimmt. In der Conjunctiva palpebrarum sowie auch an der Plica semilunaris erscheinen schon Schleimzellen.

In einem Anhang stellt Verf. die Kasuistik der Lidkolobome tabellarisch zusammen und versucht auf Grund der Litteraturangaben die Frage nach ihrer Aetiologie zu beantworten. Sie haben offenbar eine verschiedene Entstehungsweise. Ein Teil ist auf mangelhafte Verlötung des Stirn- und Oberkieferfortsatzes zurückzuführen (nur für die Kolobome der unteren Lider gültig), ein anderer auf abnorme Anlage überzähliger Thränenkanälchen, wobei die Epithelwucherungen zuerst konfluieren und dann zerfallen. Kolobome des Oberlides, die in der Mitte ihren Sitz haben, können auch dadurch zu Stande kommen, dass der zu erfolgende Schluss der Lidspalte, welcher durch Herabwachsen der mittleren Partie zwischen den seitlichen Abschnitten erfolgt, ausbleibt.

III. Physiologie des Auges.

Referenten: Professor **Matthiessen**, Privatdozent **Schenck** und Professor v. **Michel.**

1. Dioptrik.

Referent: Professor **Matthiessen.**

1) Andogsky, N. et Dolganoff, W., Sur l'astigmatisme et sa correction dans leurs rapports avec l'usage de l'ophthalmomètre de Javal et Schiötz. Annal. d'Oculist. CXII. p. 296.

2) Beer, Theod., Die Accommodation des Fischauges. (Dioptrische Bemerkungen enthaltend). Arch. f. d. ges. Physiol. LVIII. S. 523.

3) Berry, G. A., Bemerkungen über den Brennpunkt der concav-convexen Linsen, deren Oberflächen von gleicher Krümmung sind. Proc. of the Roy. Soc. of Edinburgh. XX. p. 192.

4*) Biese, A. C., Ein neuer Typus optischer Instrumente. Berlin.

5) Burnett, S. M., The new dioptrical system of measuring and designation prisms employed in ophthalmic practice. Refractionist. Boston. p. 113.

6) Dennett, W. S., Illumination of the Javal and Schiötz ophthalmometer. New-York Eye and Ear-Infirmary Reports. II. p. 27.

7) Dolganoff, W. and Andogsky, N., Klinische Notizen über Astigmatismus und dessen Korrektion in Verbindung mit dem Gebrauche des Ophthalmometers von Javal-Schiötz. (Russisch.) Wratch. p. 988 u. 1014.

8) Erismann, Ueber die Bedeutung des Raumwinkels zur Beurteilung der Helligkeit von Schulzimmern. Arch. f. Hyg. XVII. S. 205.

9) Flint, A., The eye as an optical instrument. Pop. Scienc. Month. New-York. p. 199.

10) Helmholtz, H. v., Handbuch der physiol. Optik. II. Aufl. 8. Lief. Fortgesetzt von Arthur König. Hamburg u. Leipzig bei L. Voss.

11) Kiesel, A., Untersuchungen zur Physiologie des facettirten Auges. 6 Fig. und 1 Taf. Wien.

12) Kuhfahl, H., Zur Theorie der Linsen und der dioptrischen Instrumente. Ztschr. f. d. physikal. u. chem. Unters. VII. S. 247.

13) Mitchell, S., A novel method of correcting astigmatism. Ophth. Record. Nashville. III. p. 147.

14) Monoyer, Absence totale de relation entre les mouvements apparents des images catoptriques du cristallin et les changements de l'accommodation. Provence méd. Lyon. VIII. p. 325 et 337.
15) Reid, Thom., Ein tragbares Ophthalmometer. Proceed. of the Roy. Soc. LIII. p. 1.
16) Rychner, E., Eine neue Methode der Refractionsbestimmung im umgekehrten Bilde. Inaug.-Diss. Zürich. Auch in Deutschmann's Beitr. z. prakt. Augenheilk. XIV. S. 1.
17) Salzmann, M., Das Sehen in Zerstreuungskreisen. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 102.
18) Van Fleet, F., Astigmatism and the ophthalmometer. Arch. Ophth. XXIII. p. 50.
19) Vitali, E., Uno sguardo alla diottrica oculare, ossia punti cardinali di ottica fisiça da servire d'introduzione all' uso dell' occhio diottrico. Bari. 1893. (Elementare Definition von E, M, H, As etc. für Schulen).
20) Weiland, C., Note to the article »refractive value of any two cylinders« etc. in the Oct. number 1893. Arch. Ophth. XXIII. p. 28.

Biese (4) giebt eine mathematische Darstellung der Theorie solcher dioptrischer Instrumente, welche die Eigenschaft der kontinuierlichen Vergrösserungs-Veränderung besitzen in Folge der Verschiebung einer zwischen Objektiv und Okular befindlichen Dispersivlinse. Stellt man z. B. im astronomischen Fernrohre hinter die konvexe Objektivlinse eine damit centrierte Konkavlinse, derart, dass sie einen gemeinschaftlichen hinteren Brennpunkt haben, welcher also auf der Verlängerung der Centralen liegt, so ist das Bild eines sehr entfernten Objekts im Unendlichen gelegen. Verkleinert man den gegenseitigen Abstand der Linsen, so entsteht ein virtuelles Bild vor der Konkavlinse, welches in die deutliche Sehweite des Auges gebracht werden kann, wenn dieses die Konkavlinse als Okular benutzt (Galiläi'sches Fernrohr). Bewegt man dagegen die Konkavlinse so, dass die Linsen sich wieder von einander entfernen, so entsteht ein reelles Bild hinter der Konkavlinse, welches an Grösse kontinuierlich abnimmt, bis die Konkavlinse in den Brennpunkt der konvexen Objektlinse gelangt ist. Der Gedanke, eine zwischen Objektiv und Okular verschiebbare Konvexlinse zur kontinuierlichen Vergrösserung zu benutzen, scheint zuerst vom Freiherrn von Wolf um 1730 geäussert worden zu sein. Derselbe ist neuerdings in Holland von Donders und Oudemans wieder aufgenommen. Das Verdienst des Optikers Biese besteht vornehmlich darin, einen konjugierten Bewegungsmechanismus der drei Linsen gegen einander zu konstruieren, welcher dem Beobachter ermöglicht, eine kontinuierliche, beständig scharf eingestellte Vergrösserung zu erzielen, ohne bei einem sonstigen Aus-

wechsel des Objektivs das Objekt aus dem Gesichtsfelde zu verlieren. Von besonderer Wichtigkeit sind diese Systeme bei zusammengesetzten Mikroskopen, da man durch blosse Rohrverschiebung ohne Anwendung von Revolversystemen oder Auswechselung der Objektivsysteme jede beliebige Vergrösserung erzielen kann, natürlich innerhalb gewisser ziemlich weiter Grenzen. Ein anderer Vorteil besteht darin, dass man zunächst bei schwacher Vergrösserung und grossem Gesichtsfelde sich in diesem zunächst über den Ort eines Objektpunktes orientieren und darauf diesen, ohne ihn aus dem Auge zu verlieren, in wachsender Vergrösserung auflösen kann.

---

2. Akkommodation und Irisbewegung.

Referent: Privatdozent Dr. **Schenck.**

1) Bechterew, W. v., Ueber pupillenverengende Fasern. Neurol. Centralbl. XIII. S. 802.
2*) Beer, Th., Die Accommodation des Fischauges. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. 58. S. 523.
3) du Bois-Reymond, Cl., Ueber Pupillenstudien. Centralbl. f. Augenheilk. S. 171.
4*) —, Ueber die latente Hypermetropie. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. VIII. S. 34.
5*) Braunstein, E. P., Zur Lehre von der Innervation der Pupillenbewegung. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
6*) Dogiel, Die Beteiligung der Nerven in den Schwankungen der Pupillenweite (Utschastije nervow w kolebanii welitschini sratschka). Nevrologitscheskij Westnik. II. 2. p. 67 und Pflüger's Arch. f. die ges. Physiol. S. 500.
7*) Graefe, A., Accommodation und Convergenz. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 247.
8) Heddaeus, Die centripetalen Pupillenfasern und ihre Funktion. Festschr. z. Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 312.
9*) Henry, Ch., Sur les lois nouvelles de la contraction pupillaire. Compt. rend. CXIX. 5. S. 347.
10*) Hofhammer, M., Ueber Akkommodation bei Aphakischen. Inaug.-Diss. München. 1893.
11) Juler, H., A contribution to the anatomy and physiology of the iris. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 67.
12) Katz, R., Ueber die Zerstreuungskreise und die stenopaeische Oeffnung (O krugach swetorazsejanja i stenopäitscheskom otwerstii). Westnik ophth. XI. S. 218.

13*) Lange, O., Zur Lehre von der Akkommodationswirkung auf's Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 94.
14*) Langendorff, O., Ciliarganglion und Oculomotorius. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 56. S. 522.
15*) —, Zusatz zur vorhergehenden Abhandlung (d. i. die von Steil). Ebd. 58. S. 165.
16*) Mulert, G., Ueber elektrische Reizung des Halssympathicus. Ebd. 55. S. 550.
17*) Sattler, H., Untersuchungen über die Frage nach dem Vorkommen einer äusseren Akkommodation durch Muskeldruck. v. Gräfe's Arch f. Opht. XL. 3. S. 239.
18*) Schirmer, O., Untersuchungen zur Physiologie der Pupillenweite. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 8 und (Medic. Verein zu Greifswald, Sitzung vom 1. Dez.). Münch. medic. Wochenschr. 1895. S. 18.
19*) Steil, A., Ueber den spinalen Ursprung des Halssympathicus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 58. S. 155.
20) Tscherning, M., L'optometre de Young et son emploi. Arch. de physiol. norm. et path. VI. p. 909.
21*) —, Le mecanisme de l'accommodation. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 98 u. Arch. d. physiol. 1. p. 40.
22*) Ziem, Geschichtliche Notiz über den Fächer im Auge der Vögel. S.-A. aus der Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. VI.

Tscherning (21) schreibt die Akkommodation einer Gestaltsveränderung der Linsenfläche zu, die durch einen Zug entsteht, welche das tiefe Blatt des Ciliarmuskels durch seine Kontraktion ausübt. Das oberflächliche Blatt des Ciliarmuskels zieht bei seiner Kontraktion an der Chorioidea, stützt dadurch den Glaskörper und verhindert so eine Rückwärtsverschiebung der Linse durch den Zug der Zonula. Diese Ansicht stützt Verf. auf folgende Beobachtungen: Er fand, dass beim Akkommodieren die Brechkraft des Auges nur in der Mitte der Pupille zunimmt, nicht in der Peripherie, was dadurch bedingt ist, dass nur die Linsenpole ihre Krümmung verstärken, während die Peripherie der Linse im Gegenteil flacher wird. Versuche an ausgeschnittenen Ochsen- und Pferdeaugen ergaben, dass man eine solche Gestaltsveränderung der Linse erhält, wenn man zwei gegenüberliegende Stellen der Zonula fasst und auseinander zieht. Mit der Theorie stehen noch im Einklang folgende Beobachtungen des Verfassers: Er fand in einigen Fällen eine Verschiebung der Linse bei der Akkommodation nach rückwärts, ferner eine Niveauveränderung der Iris, darin bestehend, dass der Ciliarteil der Linse nach rückwärts folgt und so eine Einbuchtung der Iris im mittleren Teile entsteht, während die Peripherie der Iris ihre Stellung nicht verändert, der centrale Rand sogar etwas nach vorne rücken kann.

Hofhammer (10) hat 40 Fälle von Aphakie in der Münchener Augenklinik untersucht und noch erhebliche Akkommodation gefunden, besonders dann, wenn die Operation schon längere Zeit vor der Prüfung stattgefunden hatte. Das Alter hatte bei den Aphakischen keinen sichtlichen Einfluss auf stärkeres oder geringeres Hervortreten von Akkommodationsvermögen.

Sattler (17) wendet sich gegen Schneller, der angegeben hat, dass bei Konvergenz und Abwärtswenden der Augen ein Zuwachs zur Akkommodationsbreite zu Stande komme, welcher allein oder fast ganz allein auf Verlängerung der Augenachse durch Muskeldruck zurückzuführen sei. Sattler macht zunächst auf die Fehlerquellen der Versuche Schneller's aufmerksam und beschreibt dann einen Apparat, bei dem diese Fehlerquellen vermieden sind. Die Beschreibung des Apparates lässt sich nicht auszugsweise wiedergeben und muss im Original eingesehen werden. Untersuchungen mit diesem Apparate wurden angestellt an Personen, deren innere Akkommodation durch Atropin gelähmt war, und an Aphakischen. Durch Konvexgläser wurde eine Einstellung auf das zu beobachtende Objekt ermöglicht. Als Objekt wurde benutzt feinster Druck (französische Schriftprobe Jäger Nr. 1) oder feinste Coconfäden auf ein weisses Täfelchen aufgespannt. Das Objekt wurde hin und hergeschoben und so diejenigen Objektsstellungen ermittelt, bei denen die Wahrnehmung als scharf bezeichnet wurde. Aus der Summe der in der betreffenden Beobachtungsreihe erhaltenen Angaben mit »deutlich« oder »scharf« wurde das Mittel berechnet und dieser Wert, in Meterlinsen umgesetzt, als Ausdruck für die optische Einstellung unter den betreffenden Versuchsbedingungen angenommen. Um bei Prüfung mit parallelen Blicklinien Konvergenzbewegungen sicher auszuschliessen, wurden die Bilder zweier identischer Objekte haploskopisch verschmolzen. Drei Versuchsreihen wurden angestellt: 1) eine, in der die optische Einstellung der Augen bei parallelen Blicklinien und bei mehr oder weniger starkem Konvergenzgrade nur in der horizontalen Blickebene geprüft wurde; 2) Prüfung in der horizontalen Blickebene sowohl, als bei Konvergenz und Senkung mit Benützung guter Tagesbeleuchtung; 3) ebenso wie 2), aber im Dunkelzimmer mit elektrischer Beleuchtung der Objekte. Das Resultat der Untersuchung war, dass bei keinem der geprüften Individuen nach vollkommenem Ausschluss der inneren Akkommodation durch Konvergenz und Senkung der Blickebene eine nur irgendwie in Betracht kommende Erhöhung der optischen Einstellung der Augen erweislich war.

Graefe (7) hält im Gegensatz zu Schweigger an seiner Ansicht fest, dass nicht nur Akkommodation und Fusionsbestreben den Grad der Konvergenz bestimmen, sondern dass noch ein dritter Konvergenzfaktor, das »Konvergenzbestreben, resp. Konvergenzreiz oder Einrichtungszwang« mit in Betracht zu ziehen ist.

Cl. du Bois-Reymond (4) erklärt die Thatsache, dass das Verhältnis der latenten Hypermetropie zur manifesten sich mit Zunahme des Alters zu Gunsten der letzteren ändert, folgendermassen: Der Hypermetrop gewöhnt sich im Kindesalter beim Sehen in die Ferne, d. i. mit parallelen Blicklinien, an einen bestimmten Grad von Anstrengung des Akkommodationsmuskels, so dass sein Auge gerade für die Ferne eingestellt ist. Diesen Grad von Anstrengung, an den er sich gewöhnt hat, behält er auch im Alter bei, aber die Formveränderung der Linse ist nun nicht mehr so gross, wie in der Jugend wegen ihrer geringeren Elasticität. Während also in der Jugend die Refraktionsanomalie durch den bestimmten Kontraktionszustand des Akkommodationsmuskels gerade beseitigt war, ist sie im Alter durch den gleichen Kontraktionszustand noch nicht ganz beseitigt — so wird ein Teil der vorher latenten Hypermetropie im Alter manifest.

Lange (13) findet, dass eine starke Pigmentansammlung am äusseren Conusrande bei einem Myopen verschwand, nachdem das Auge 8 Tage lang mit Atropin behandelt war. Verf. sucht die Ursache dieses Vorgangs teils in der durch Aufhebung der Akkommodation bedingten Entspannung der Chorioidea, teils in der durch direkte Atropinwirkung auf die Gefässe bedingten Cirkulationsänderung. Jedenfalls beweist nach Verf. diese Beobachtung aber, dass die Kontraktion des Musc. ciliaris sich in ihrer Wirkung bis auf den hinteren Augenpol fortpflanzt.

Beer (2) hat durch Untersuchung mit dem Augenspiegel festgestellt, dass die normale Refraktion vieler Fische die Myopie ist. Die meisten Fische besitzen eine Akkommodation für die Ferne, sie müssen, um auf grössere Entfernungen als ihren wenig distanten Nahepunkt deutlich zu sehen, aktiv akkommodieren. Die Akkommodation der Fische beruht nicht auf Abplattung der Linse, sondern auf einer Aenderung des Linsenortes; die Fische haben das Vermögen, die Linse der Netzhaut zu nähern. Das bisher »Campanula Halleri« genannte Gebilde ist ein Akkommodationsmuskel. Für seine Kontraktilität hat Verf. den physiologischen Nachweis durch elektrische Reizung erbracht. Der Mechanismus der Akkommodation ist folgender: Die Linse ist mit ihrem oberen Pol an dem in vertikaler Richtung äusserst

wenig dehnbaren Ligamentum suspensorium aufgehängt; der an den unteren, öfter auch an den unteren nasalen Teilen des Linsenumfanges mit seiner Sehne inserierte Akkommodationsmuskel, dem Verf. den Namen »Retractor lentis« giebt, übt bei seiner Kontraktion einen nach unten, innen und rückwärts gerichteten Zug an der Linse aus, der die Linse temporal-retinalwärts bewegt. Zerstörung des Musculus retractor lentis oder Durchschneidung seiner Sehne vernichtet das Akkommodationsspiel der Linsenbewegung. Die Iris hat keine wesentliche Rolle bei der Akkommodation, nur bei wenigen Species (z. B. Solea, Uranoscopius, Lophius) könnte durch Iriskontraktion die Wirkung des Retraktor unterstützt werden. Die Linsenretraktion geschieht am flinksten bei den schnellschwimmenden Fischen, am trägsten bei den trägen Grundfischen. Entsprechend der durch den Retractor lentis bewirkten Ortsveränderung der Linse wandert im Fischauge auch das Netzhautbild eines Objekts der Aussenwelt.

Atropin vernichtet das Akkommodationsspiel des Fischauges.

Nur bei wenigen Species der Knochenfische ist durch elektrische Reizung des Auges eine kräftige concentrische Verengerung der Pupille zu erzielen, so bei Uranoscopus und Lophius. Bei den meisten ist die Pupillenreaktion nur wenig ausgiebig, in vielen Fällen wandert bei elektrischer Reizung die querovale Pupille, während sie sich etwas verengt oder auch, ohne ihre Weite zu verändern, temporalwärts — im Sinne der Linsenverschiebung. Meist geht die Bewegung des Akkommodationsmuskels schneller vor sich, als die der Iris, und bei den Fischen mit langsamer Akkommodation (Solea, Uranoscopus, Lophius) erfolgen beide Bewegungen mit annähernd gleicher Geschwindigkeit.

Atropin verändert meist nicht die Pupillenweite. Die Atropinvergiftung setzt die Erregbarkeit der Iris gegen elektrische Reizung hochgradig herab, während der Pupillenreflex auf Lichtreiz erhalten bleibt.

Bei sämtlichen Plagiostomen konnte durch elektrische Reizung des Auges keine Linsenbewegung erzielt werden. Wenn die Knorpelfische überhaupt eine Akkommodation besitzen, so ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass sie auf anderem Wege als bei den Teleostiern zu Stande kommt.

Braunstein (5) fasst die Ergebnisse seiner vorwiegend an Katzen ausgeführten Untersuchung in folgende Sätze zusammen: Bei Säugetieren entspringen die Pupillendilatatoren aus dem Rückenmarke, verlassen dasselbe durch die vorderen Wurzeln der 7. 8. Hals-, 1. 2. Brustnerven und laufen durch die Rami communicantes zum Ganglion

thoracicum primum. Von da an steigen sie mit dem vorderen Aste der Ansa Wieussenii zum Ganglion cervicale inferius, aus dem letzteren gelangen sie durch den Halssympathikus in das Ganglion cervicale supremum. Nachdem sich die Pupillendilatatoren nach ihrem Austritte aus dem Ganglion cervicale supremum von den Rami carotidei getrennt haben, gelangen sie in den Schädel zum Ganglion Gasseri und vereinigen sich mit dem ersten Trigeminusast. Von hier verlaufen sie zum Auge mit den langen Ciliarnerven am Ganglion ciliare vorüber. Der Stamm des Nervus trigeminus enthält hinter dem Ganglion Gasseri keine Pupillendilatatoren. Die reflektorische Erweiterung der Pupille auf Reizung sensibler Nerven erfolgt nicht durch den Nervus sympathicus, sondern stellt einen depressorischen Akt dar, bedingt durch Hemmung des Tonus des Oculomotoriuscentrums. Die sympathischen Ganglien üben einen tonisierenden Einfluss auf die die Pupille aktiv erweiternden Nervenfasern aus. Man kann Pupillenerweiterung reflektorisch vom sympathischen System auslösen, indem hierbei die in letzterem eingeschlossenen sensiblen Nervenfasern gereizt werden. Die asphyktische Pupillenerweiterung ist ein komplizierter Akt. Sie beruht einerseits auf aktiver Erregung durch dyspnoisches Blut des Pupillenerweiterungscentrums, aus dem die Impulse zum Auge auf dem Wege des Rückenmarks durch den N. sympathicus fortgeleitet werden, andererseits ist sie bedingt durch Hemmung der Thätigkeit des Pupillenverengerungscentrums. Das aktive Rindenfeld, d. i. diejenige Stelle, deren Reizung mit einem elektrischen Strome Pupillenerweiterung hervorbringt, umfasst den Gyrus centralis anterior et posterior und den Gyrus suprasylvius anterior (nach Ellenberger; nach Landois den vorderen Teil der 3. und 4. bogenförmigen Windungen). Die Lokalisation des aktiven Rindenfeldes ist bei Katzen und Hunden dieselbe. Die Pupillenerweiterung auf elektrische Reizung der Rinde bleibt bestehen trotz Durchschneidung aller Rückenmarksdilatatoren, ebenso des Stammes des N. trigeminus hinter dem Ganglion Gasseri. Die elektrische Reizung des Corpus striatum, beider Vierhügelpaare und der inneren Fläche des Thalamus opticus ruft Pupillenerweiterung hervor, welche weder nach Durchschneidung des N. sympathicus und des Rückenmarks noch nach voraufgegangener Exstirpation des Ganglion cervicale supremum verschwindet. Die Pupillenerweiterung in Folge verschiedener psychischer Affekte ist der Erweiterung auf Reizung des aktiven Rindenfeldes analog. Nach Exstirpation des aktiven Rindenfeldes bleiben die Psychoreflexe der Pupillen aus, dagegen nimmt die reflektorische Er-

weiterung auf Reizung sensibler Nerven einen mehr aktiven Charakter der direkten Erweiterung (vom N. sympathicus) an. Die Rinde der grossen Hirnhemisphären übt einen hemmenden Einfluss sowohl auf das Oculomotoriuscentrum, als auf diejenigen Apparate aus, welche die Reflexübertragung von den sensiblen Nerven auf die Pupille besorgen.

Dogiel (6) hat bei Hunden, Katzen und Kaninchen beobachtet, dass nach Reizung eines Halssympathikus die Pupille derselben Seite sich erweiterte, die der anderen Seite verengerte. Reizung eines Vagus mit schwachem Induktionsstrome ruft auf derselben Seite Verengerung, auf der anderen Erweiterung hervor. Bei starker Reizung des Vagus erweiterten sich beide Pupillen, die gleichseitige aber weniger, als die andere. In der Chloroformnarkose hatte Reizung eines Vagus Verengerung beider Pupillen zur Folge. Es besteht also, wie Verf. annimmt, ein physiologischer Zusammenhang des Sympathikus mit dem pupillenerweiternden Centrum an der einen und dem pupillenverengernden Centrum an der anderen Seite. Ein eben solcher physiologischer Zusammenhang existiert zwischen dem pupillenverengernden und dem pupillenerweiternden Centrum und dem Vagus, Ischiadicus etc.

Langendorff (14) findet, dass, wenn man sehr schnell nach Eintritt des Todes bei Katzen, Kaninchen und Tauben das Gehirn aufdeckt und abhebt, den Oculomotorius dicht an seinem Austritt aus dem Gehirn durchschneidet und reizt, man Pupillenverengerung erhält, dass aber schon nach kurzer Frist der Erfolg ausbleibt. Nach dem Verschwinden der Oculomotoriusreaktion wurde aber noch durch Reizung der Nervi ciliares breves Pupillenverengerung erhalten. Verf. hält es danach für sicher, dass nur die Einschaltung der früher absterbenden Nervenzellen des Ciliarknotens das auffallend schnelle Versagen der Oculomotoriuserregung verschuldet (vergl. Michel im Abschnitt: »Anatomie«).

Mulert (16) stellt durch Versuche an Kaninchen und Katzen, bei denen er den Sympathikus mit Induktionsströmen reizte, fest, dass Stromstärke, Reizzahl und Reizintervall Einfluss auf die Pupillenerweiterung haben. Mit wachsender Stromstärke nimmt die Erweiterung anfangs rasch, später langsamer zu einem Maximum zu. Durch einen einzelnen Induktionsschlag wird nur unsichere Wirkung erzielt, eine Wirkung durch Summation zeigt sich aber schon in der ersten Dekade der Reizzahlen. Die Kurve der Pupillenerweiterung steigt mit der Zahl der Reize steil an, um dann allmählich flacher werdend bis

zu einem Maximum zu gelangen, von dem aus eine Vermehrung der Reizzahlen keinen Einfluss auf die Pupillenweite mehr ausübt. Bei grossem Reizintervall findet eine Summation der Reize nicht statt, sie beginnt bei Intervallen von 0,5″, dann nimmt sie mit wachsender Frequenz anfangs langsam, später sehr rapide zu. Als Ort, wo die Summation statt hat, nimmt Verf. den Musculus dilatator pupillae an.

Die Versuche von Steil (19) an Katzen und Kaninchen haben ergeben: Nach totaler Halsmarkdurchschneidung findet noch Pupillenerweiterung auf sensible Reizung der Kopfgegend hin statt, ebenso durch Erstickung und Strychninvergiftung, ja selbst wenn noch ein Halssympathikus durchschnitten ist. Auch durch Reizung sensibler Rumpf- und Extremitätennerven erhält man in manchen Fällen (bei alten Tieren) Pupillenerweiterung. Durchschneidung eines Halssympathikus verursacht auch nach vorausgeschickter totaler Halsmarkdurchtrennung noch deutliche Verengerung der entsprechenden Pupille. Einseitige Durchschneidung des Halsmarks bewirkt bei Kaninchen, seltner bei Katzen eine vorübergehende Verengerung der entsprechenden Pupille. Nach einseitiger Halsmarkdurchschneidung erweitern sich in Folge von Dyspnoë, Strychninvergiftung und sensibler Reizung der Extremitätennerven beide Pupillen. Nach derselben Operation verengt sich die Pupille der verletzten Seite, wenn man den entsprechenden Sympathikus durchschneidet. Durchschneidet man nach einseitiger Halsmarkdurchtrennung den Halssympathikus der anderen Seite, so wird die diesem entsprechende Pupille enger, als die andere. Nach einseitiger Halsmark- und Sympathikusdurchschneidung kann man durch Reizung des N. ischiadicus, sowie durch Strychninvergiftung und durch Erstickung noch beiderseitige Pupillenerweiterung erzielen. Strychninvergiftung, Dyspnoë, Reizung des Ischiadicus können auch nach Durchschneidung beider Halssympathikus auf beiden Augen, nach einseitiger Halssympathikusdurchschneidung auch am Auge der Operationsseite Pupillenerweiterung erzeugen. Letztere kommt auch nach Exstirpation des oberen Halsganglions zu Stande. Nach einseitiger Rückenmarksdurchtrennung bewirkte Aether und Chloroformbetäubung noch beiderseits Verengerung der Pupille.

Verf. sieht den Beweis erbracht, dass ein spinaler tonisch thätiger Centralapparat für die durch den Halssympathikus vermittelte Pupillenerweiterung existiert, weil nach hoher Rückenmarksdurchschneidung die Durchschneidung des Halssympathikus die Pupille immer noch verengt. Dass nach Sympathikusdurchschneidung und sogar nach Ausschneidung des oberen Halsganglions die reflektorische

Mydriasis nicht ausbleibt, deutet Verf. wie frühere Autoren dadurch, dass die tonische Thätigkeit des Oculomotoriuscentrums gelähmt sei.

Langendorff (15) teilt mit, dass nach Halsmarkdurchschneidung der Halssympathikus nicht degeneriert, wohl aber tritt nach Durchschneidung des Halssympathikus eine Degeneration des Kopfendes der Nerven bis zum oberen Halsganglion ein. Deshalb muss das nächste Centrum der die Pupille erweiternden Fasern des Halssympathikus im Rückenmark, nicht im Gehirn liegen.

Schirmer (18) fasst die Ergebnisse seiner Untersuchung in folgende Sätze zusammen:

I. Ebenso wie Veränderungen der äusseren Helligkeit bei gleichbleibendem Adaptationszustande Pupillarreaktion auslösen, vermögen auch Aenderungen im Adaptationszustande bei gleichbleibender äusserer Helligkeit Verengerung und Erweiterung der Pupille hervorzurufen.

II. Bei maximaler Adaptation ist die Pupillenweite die gleiche — stets von Konvergenz, Akkommodation, psychischen und sensiblen Reizen abgesehen — bei Helligkeiten zwischen etwa 100 und 1100 mk. Diese Pupillenweite nennt Verf. die »physiologische« κατ' ἐξοχήν.

III. Es ist daher bei Ausschluss aller oben erwähnten Reize die Pupillenweite und ebenso die Pupillarreaktion abhängig vom Verhältnis der äusseren Helligkeit zum Adaptationszustand der Retina.

Zum Schluss macht Verf. noch auf einige Regeln für die Untersuchung der Pupillenweite in der Praxis aufmerksam, die sich aus seinen Untersuchungen ergeben.

Henry (9) findet, dass bei gleichbleibender Grösse des Netzhautbildes die Pupillenverengerung mit Zunahme der Intensität erst schnell dann langsamer zunimmt, und dass bei gleichbleibender Intensität der Grad der Pupillenverengerung nicht einfach umgekehrt proportional der Bildgrösse ist, sondern dass das kleinere Bild sich relativ wirksamer pupillenverengend erweist, als das grössere.

---

3. Centralorgane.

Referent: Privatdozent Dr. **Schenck.**

1*) Bach, L., Ueber künstlich erzeugten Nystagmus bei normalen Individuen und bei Taubstummen. Beitrag zur Physiologie des Ohrlabyrinthes. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 10.

2*) Bruck, Alfred, Ueber die Beziehung der Taubstummheit zum sogenannten statischen Sinn. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 59. S. 16.
3) Colman, W. S., On so called »colour hearing«. Lancet. Nr. 3683. S. 795.
4*) Francke, Das Sehenlernen eines 26jährigen intelligenten Blindgeborenen. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XVI. S. 1.•
5) Henschen, Les centres optiques cérébraux. Revue générale d'Opht. p. 337.
6) Hitschmann, Ueber das Traumleben der Blinden. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. VII. S. 387.
7) Kausch, Ueber die Lage des Trochleariskerns. (XIX. Wanderversammlg. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. 2. S. 586.
8) Magnus, H., Ein Fall von Rindenblindheit. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4.
9*) Mann, H., Veränderungen der Zellen des Sehcentrums durch Belichtung der Augen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. XVIII. S. 310.
10*) Munk, H., Ueber den Hund ohne Grosshirn. Verhandl. d. phys. Gesellsch. zu Berlin. Sitzung vom 23. Febr.
11) Philippe, M., L'audition colorée des aveugles. Revue scientif. 30. Juni.
12*) Sherrington, C. S., Experimental note on two movements of the eye. Journ. of Physiol. Cambridge. XVII. p. 27.
13) Stilling, J., Wurzeln des Trochlearis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16.
14) Thorp, G. E., Colour audition and its relation to the voice. Edinb. med. Journ. July. p. 21.
15) Vialet, M., Considérations sur le centre visuel cortical à propos de deux nouveaux cas d'hémianopsie corticale suivis d'autopsie. Archiv. d'Opht. XIII. p. 422 et Recueil d'Opht. p. 321.
16) —, Les centres cérébraux de la vision et l'appareil nerveux visuel intracérébral. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 161.

Mann (9) findet, dass Lichtreizung Vergrösserung der Ganglienzellen und ihrer Kerne in der Retina, dem Corpora genic. ext., des vorderen Vierhügelpaares und der Zellen Ramon y Cajal's zwischen der molekularen und Klein-Pyramiden-Schicht der unteren Occipitallappenoberfläche bei Kaninchen erzeugt, sowie Verlust des Chromatins.

Aus der Kritik, die Munk (10) über die Abhandlung von Goltz (siehe diesen Bericht 1893. S. 30) bringt, sei hier Folgendes hervorgehoben: Goltz war der Ansicht, dass sein Hund ohne Grosshirn nicht ganz blind war, weil der Hund die Augen schloss, wenn man das Licht einer Blendlaterne auf ihn richtete, und in seltenen Fällen dann den Kopf zur Seite wendete. Munk hält dies für einen Reflex vom Opticus oder auch vom Trigeminus auf den Facialis. Beim Trigeminus könnten die Enden der Ciliarnerven durch die chemischen und morphologischen Veränderungen gereizt werden, welche das Licht im Auge bewirkt hätte. Auf den Blendungsreflex möchte Verf. die Auf-

merksamkeit der Aerzte lenken. In der älteren Litteratur finden sich Fälle von vollkommener Amaurose verzeichnet, in welchen bei Fehlen jeder Lichtempfindung Photophobie bestand; aber derartige neuere, zeitgemäss untersuchte Fälle sind dem Verf. nicht bekannt geworden. Es ist zu wünschen, dass in der Folge in Fällen centraler Sehstörungen möglichst oft neben dem Pupillenreflexe auch der Blendungsreflex der Prüfung unterzogen werde.

Sherrington (12) hat bei Affen den Oculomotorius und Trochlearis einer Seite durchschnitten und findet danach bei Reizung der von Ferrier und von Schäfer angegebenen Hirnrindenfelder, von denen aus seitliche Wendung des Auges zu erhalten ist, ein Nachlass des Tonus und der aktiven Kontraktion des Rectus externus derselben Seite. Aus den weiteren Versuchen geht hervor, dass diese Hemmung zu stande kommt in subkortikalen Centren; die graue Substanz der Hirnrinde ist nicht wesentlich beteiligt beim Zustandekommen des Phänomens. Auch bei willkürlicher Bewegung der Augen liess sich das Zustandekommen dieser Hemmung beobachten.

Nach intrakranieller Durchschneidung des Okulomotorius bei Affen hängt das Augenlid der betroffenen Seite bis ungefähr in die Mitte der Pupille herab. Beim Blinzeln, nach momentanem Verschluss der Lider, erfolgte aber die Oeffnung auf der verletzten Seite gerade so schnell, wie auf der unverletzten.

Bruck (2) fand ebenso wie Kreidl (siehe diesen Bericht 1891. S. 52) bei 52,4 % der von ihm untersuchten Taubstummen lokomotorische Störungen, darunter auch Fehlen des Nystagmus bei Drehschwindel. Er ist aber der Ansicht, dass dies nicht zurückzuführen sei auf Erkrankung des Organs für den »statischen Sinn«, das in den Bogengängen seinen Sitz haben soll, sondern durch Erkrankung des Gehörorgans als solches. Das Gehörorgan soll für die normalen statischen Functionen des Körpers von ähnlicher Bedeutung sein, wie auch die anderen Sinnesorgane.

Bach (1) findet wie früher Kreidl (siehe diesen Bericht. 1891, S. 52) bei etwa 50 % von Taubstummen keinen Nystagmus nach mehrmaligem Drehen der Versuchspersonen um die Vertikalachse, bei normalen dagegen nur bei etwa 8 %. Er schliesst sich auf Grund dieser Beobachtungen der Breuer-Mach'schen Theorie betreffs der Funktion des Ohrlabyrints an.

Francke (4) macht Mitteilung über das Sehenlernen eines 26jährigen intelligenten Blindgeborenen. Der Patient, dessen Papillen schon wenige Tage nach der Geburt eine graue Verfärbung gezeigt hatten, hat

vor der Operation Lichtempfindung von einer Flamme, ja er kann sogar in nächster Nähe Handbewegungen sowie grössere Objekte sehen. Finger werden nicht gezählt. Auch besitzt er das Vermögen, die Entfernung der gesehenen Gegenstände bis zu einem halben Meter richtig zu schätzen. Die Farben rot, grün und blau werden in grossen Objekten richtig erkannt. Es besteht Nystagmus. Patient ist in einer Blinden-Anstalt erzogen worden, sein Tastsinn ist sehr fein ausgebildet. 8 Tage nach der Kataraktextraktion wird die erste Sehprüfung vorgenommen, er erkennt von den vielen ihm gezeigten Gegenständen nur ein Buch. Bei der zweiten Probe erkennt er alle ihm zuerst gezeigten Objekte richtig wieder, nichts aber von neu hinzugekommenen Sachen, die er aber auch schnell kennen lernt. Es genügte eine einmalige Belehrung dazu, dass die Objekte nach dem Gesicht erkannt und deren Bedeutung und Namen behalten wurde. Erkennen von planimetrischen Figuren machte ihm weniger Schwierigkeit, als das von stereometrischen. Die Fähigkeit, Entfernungen zu taxieren war innerhalb eines Bereichs von 2 Metern ziemlich sicher. Von Holmgren'schen Wollproben bestimmte er sowohl Farbe als Helligkeitsgrad jedesmal richtig. Pat. benutzt den neu erschlossenen Sinn zur Orientierung im Raume fast gar nicht, obwohl er dazu im Stande war. Geringe Fortschritte machte Pat. im Zählen von Gegenständen. Bei der Entlassung aus der Klinik war noch so hochgradige Amblyopie vorhanden, dass mit + 10 D beiderseits nur Finger in nächster Nähe gezählt werden konnten. 4 Monate nach der Operation konnten Finger in ca 30 cm gezählt werden. Patient machte im Allgemeinen da langsame Fortschritte, wo es beim Erkennen der Objekte auf Sehschärfe ankommt, z. B. beim Zählen, Grössenschätzungen etc., während ihm wenig Schwierigkeiten die Versuche machten, bei denen es ebensowohl auf die Intelligenz, als auf das Sehen selbst ankam.

---

4. Gesichtsempfindung.

(Lichtwirkungen, Netzhauterregung, Licht- und Farbenempfindung, Sehschärfe.)

Referent: Privatdozent Dr. **Schenck.**

1) Abney, W., Measurement of colour produced by contrast. Roy. Soc. Proceed. LVI. S. 221.

2*) Angelucci, A., La funzione visiva dei vecchi e i suoi effetti sull' impiego del colore in pittura. Arch. di Ottalm. II. p. 3.

3*) Birnbacher, Ueber eine Farbenreaction der belichteten und unbelichteten Netzhaut. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 1.
4) Bidwell, On the recurrent images following visuel impressions. Proceed. of the Roy. Soc. LVI. p. 132.
5) Bosscha, H. P., Primäre, secundäre und tertiäre Netzhautbilder nach momentanen Lichteindrücken. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 43. (Betrifft dieselbe Untersuchung, die schon früher mitgeteilt wurde. Siehe diesen Bericht 1893. S. 53.)
6) Cohn, H., Ueber die Abnahme der Sehschärfe im Alter. Ebd. S. 326.
7*) —, J., Experimentelle Untersuchungen über die Gefühlsbetonung der Farben, Helligkeiten und ihrer Combinationen. Wundt's Philosoph. Studien. X. 4. S. 562.
8) Croustel, Contribution à l'étude de la vision colorée. Thèse de Paris, 1893.
9) Da Gama, J. A., Lord Reay lectures on the physiology of vision. Indian. Med.-Chir. Review. Bombay. II. p. 157 and 229.
10*) Dimmer, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Macula lutea des Menschen. Leipzig und Wien, Deuticke.
11) Degenkolb, Versuche über den Einfluss einiger Genussmittel auf das Vermögen des Auges, feine Helligkeitsunterschiede wahrzunehmen. Inaug.-Dissert. Tübingen.
12*) Drott, A., Die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes für weisse und farbige Objekte beim normalen Auge. Inaug.-Dissert. Breslau.
13*) Dreser, H., Ueber die Beeinflussung des Lichtsinnes durch Strychnin. Arch. f. experim. Path. und Pharmokol. XXXIII. S. 251.
14*) Fick, A. E., Ueber die Frage, ob zwischen den Netzhäuten eines Augenpaares ein sympathischer Zusammenhang besteht. Vierteljahrschr. d. Naturf. Ges. Zürich. XL.
15) Finkelstein, L. O., Ueber optische Phänomene bei elektrischer Reizung des Sehapparates. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. XXVI. 3. S. 867.
16*) Fuchs, S., Untersuchungen über die im Gefolge der Belichtung auftretenden galvanischen Vorgänge in der Netzhaut und ihren zeitlichen Verlauf. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 56. S. 408.
17) Gray, P. L., Ueber die niedrigste Temperatur des Sichtbarwerdens. Philos. Mag. XXXVIII. S. 549. Besprochen in Naturw. Rundschau. IX. 36. S. 461.
18) Greefe, R., Die Morphologie und Physiologie der Spinnenzellen im Chiasma, Sehnerv und in der Retina. Verhandl. d. Physiol. Gesellsch. zu Berlin. 3. Aug.
19*) Gad, J., Der Energieumsatz in der Retina. Du Bois-Reymond's Arch. f. Physiol. S. 491.
20*) Gaglio, E., Le modificazioni del pigmento all' oscurita ed alla luce nella retina della rana. Arch. di Ottalm. I. p. 225.
21*) Garbini, Evoluzione del senso cromatico nella infanzia. Schriften d. Akad. z. Verona. Bd. LXX. Serie III.
21a) Hegg, Sur la périmétrie au moyen de pigments colorés. Annal. d'Oculist. CXI. S. 122.
22*) Hering, E., Ueber einen Fall von Gelb-Blaublindheit. Pflüger's Arch. f. d. ges. Pysiol. 57. S. 303.
23*) —, Ueber angebliche Blaublindheit der Fovea centralis. Ebd. 59. S. 403.

24*) Hess, C. und Pretori, H., Messende Untersuchungen über die Gesetzmässigkeit des simultanen Helligkeits-Contrastes. v. Graefe's Arch. f. Opht. XL. 4. S. 1.
25*) Hess, C., Studien über Nachbilder. Ebd. 2. S. 259.
26) —, Bemerkungen zu dem Aufsatze von Bosscha: »Primäre, sekundäre und tertiäre Netzhautbilder nach momentanen Lichteindrücken.« Ebd. 1. S. 337.
27*) Hippel, A. v., Ueber totale angeborene Farbenblindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXII. S. 393.
28*) Hilbert, R., Die durch Einwirkung gewisser toxischer Körper hervorgerufenen subjektiven Farbenempfindungen. Arch. f. Augenheilk. XXIX. 1. S. 28.
29*) —, Die individuellen Verschiedenheiten des Farbensinnes zwischen den Augen eines Beobachters. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 57.
30) Kiesel, A., Untersuchungen zur Physiologie des facettierten Auges. 6 Fig. u. 1 Taf. Wien, Tempsky.
31) Kiesselbach, Die galvanische Reaktion der Sinnesnerven. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. III. S. 245.
32*) König, A. u. Zumft, Joh., Ueber die lichtempfindliche Schicht in der Netzhaut des menschlichen Auges. Sitzungsber. der kgl. preuss. Akadem. d. Wissensch. z. Berlin. Sitzung d. physik.-mathem. Klasse vom 24. Mai.
33*) —, Ueber den menschlichen Sehpurpur und seine Bedeutung für das Sehen. Ebd. Sitzung v. 21. Juni.
34*) —, Eine bisher noch nicht beobachtete Form angeborner Farbenblindheit (Pseudo-Monochromasie). Zeitschr. f. Psychol. d. Sinnesorg. Bd. 7. S. 161.
35*) Kries, J. von, Ueber den Einfluss der Adaptation auf Licht- und Farbenempfindung und über die Funktion der Stäbchen. S.-A. aus Berichte der Naturforsch.-Gesellsch. z. Freiburg i. Br. IX. Heft 2.
36) Lovibond, J. W., Measurement of light and colour sensations. New method of investigating the phenomena of light and colour by means of the selective absorption in coloured glass, graded into scales of equivalent colour value. London. G. Gill. and Sons. 132 p.
37) Mauthner, L., Farbenlehre. Der »Funktionsprüfung« erste Teil. 2. Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
38*) Nagel, W. A., Beobachtungen über den Lichtsinn augenloser Muscheln. Biol. Centralbl. XIV. Nr. 11.
39*) —, Ein Beitrag zur Kenntnis des Lichtsinnes augenloser Tiere. Ebd. Nr. 22.
40) Nicati, W., Principes de chronologie ou synthèse physiologique de la couleur. Compt. rend. CXIX. 22. S. 917.
41) Ole Bull, Sur la périmétrie au moyen des pigments colorés. Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 284.
42*) Parinaud, H., La sensibilité de l'oeil aux couleurs spectrales; fonctions des éléments rétiniens et du pourpre visuel. Ibid. T. CXII. p. 228. Besprochen in Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXII. S. 400.
43) Pole, W., On the present state of knowledge and opinion in regard to colour-blindness. Transact. Roy. Soc. Edinburg. 1891—93. XXXVII. p. 441. (siehe auch: Naturwissensch. Rundschau. IX. S. 294.)

44*) Quincke, H., Ueber den Einfluss des Lichts auf den Tierkörper. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 57. S. 123.
45*) Simon, R., Ueber die Entstehung der sog. Ermüdungseinschränkungen des Gesichtsfeldes. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 276.
46*) Somya, Zwei Fälle von Grünsehen. Zeitschr. f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. VII.
47*) Stern, L., Die Wahrnehmungen von Helligkeitsveränderungen. Ebd. S. 249 u. 395.
48*) Stilling, J., Fall von Blaugelbblindheit. (Nat.-med. Verein Strassburg.) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16.
49*) Tonn, Ueber die Gültigkeit von Newton's Farbenmischungsgesetz. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. VII. S. 279.
50) Turner, D., On the theory of electrical vision. Lancet. Nr. 3722. p. 1535.
51*) Tschiriew, S., Nouveau phénomène entoptique. Compt. rend. CXIX. 22. p. 915.
52*) Vintschgau, M. von, Physiologische Analyse eines ungewöhnlichen Falles partieller Farbenblindheit. Arch. f. d. ges. Physiol. S. 191.
53) Wallace, J., The physical and physiological basis of color. University med. Magazine. May.
54) Welsh, D. E., Color blindness. Railway Surg. Chicago. I. p. 8.
55*) Wertheim, T., Ueber die indirekte Sehschärfe. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. d. Sinnesorgane. VII. S. 172.
56) Young, Th., Oeuvres ophtalmologiques. Traduites et annotées par Tscherning. Copenhagen. Höst & Son.

Quincke (44) hat in folgender Weise nachgewiesen, dass durch Licht die tierischen Oxydationsprocesse gesteigert werden: Oxyhämoglobinlösung oder basisch salpetersaures Wismuthoxyd wird mit Eiter versetzt und geschüttelt, dann werden von der Mischung zwei Proben genommen, die eine dem Lichte ausgesetzt, die andere in einem dunklen Kasten aufbewahrt. Es zeigte sich die Reduktion des Oxyhämoglobins im Lichte immer früher als im Dunklen. Das Wismuthsalz wurde nur im Lichte, nicht im Dunklen reduciert. Die Schnelligkeit der Reduktion hing ausser von der Frische des Eiters auch noch von der Lichtintensität ab. Die Reduktionsenergie nimmt sowohl nach der Entleerung des Eiters aus dem Körper ab, als auch im Körper, wenn der Eiter längere Zeit in Höhlen verweilt und seine Zellen dabei körnig zerfallen. In gekochtem Eiter ist die reducierbare Substanz für die Lichtwirkung zwar leichter angreifbar, aber in geringerer Menge vorhanden, als in ungekochtem. Nur die Zellen, nicht das Serum des Eiters wirkten so reducierend. Dieselbe Wirkung war von dem Brei vieler tierischer Organe (Leber, Niere, Milz, Thymus, Hoden, Muskel, Hirn, Carcinom, Eigelb) zu erhalten. Rotes Licht erwies sich als unwirksam, blaues Licht als wirksam.

Verf. nimmt an, dass auch in der lebenden tierischen Zelle die

Oxydationsvorgänge durch Belichtung gesteigert werden. Die tierische Zelle würde sich damit analog der Pflanzenzelle verhalten und die Reaktion der Retinaelemente auf Licht würde nichts Exceptionelles, sondern nur ein specieller Fall eines allgemeinen Gesetzes sein.

Nagel (38) hat bei vielen augenlosen Muscheln Reaktionen auf Belichtung oder Beschattung beobachtet. Die empfindenden Teile der Muscheln sind in den meisten Fällen die Siphonen, zuweilen auch andere Teile des Mantelrandes oder der Fuss. Die Reaktion auf Beschattung pflegt meist schneller einzutreten, als die Lichtreaktion, sie besteht in einem plötzlichen Schliessen und Zurückziehen der Siphonen, worauf zuweilen Flucht des ganzen Tieres folgt. Auffallend ist die rasche Gewöhnung an die Reize, besonders an die Beschattung. Diese Gewöhnung ist nach Verf. nicht ein einfacher Ermüdungsvorgang, sondern ein psychischer Process; sie macht die Annahme einer gewissen Urteilsfähigkeit bei jenen Tieren unabweisbar. Der Vorgang ist vergleichbar dem Erschrecken des höheren Tieres, wobei ebenfalls die Reaktion bei mehrmaliger Wiederholung ausbleibt.

Nagel (39) nennt noch eine Reihe von augenlosen Species anderer Tierklassen, bei denen er Lichtsinn oder Schattensinn oder beides gefunden hat.

Birnbacher (3) hat die Reaktion belichteter und unbelichteter Netzhäute gegenüber saueren Farbstoffen festgestellt. Die belichteten und unbelichteten Augen von Kaltblütern (Salamander, Frösche und Fische) werden in 3,5%iger Salpetersäure fixiert, nach Ausspülung des Fixierungsmittels in Alkohol gehärtet, die Netzhäute aus den hinteren Bulbusabschnitten herausgenommen, in kleinen Stücken in Celloidin eingebettet und geschnitten, die Schnitte gefärbt. Die belichtete Netzhaut zeigte sich immer durch sauere Farbstoffe nur diffus sehr schwach gefärbt, in der nichtbelichteten waren die Zapfen-Ellipsoide dagegen intensiv gefärbt.

Fuchs (16) hat der ausgeschnittenen Netzhaut von Dunkelfröschen im Dunklen zwei Elektroden auf beiden Seiten angelegt und fand, wie früher Kühne und Steiner, einen elektrischen Strom, der in der Netzhaut in der Richtung von der Stäbchenseite zur Faserseite ging. Meist sank der Strom von seinem anfänglichen Betrage rasch ab, um nicht selten auch nach kürzerer oder längerer Zeit sich völlig umzukehren. Beleuchtete er die Netzhaut momentan mittels elektrischen Funkens, so erhielt er eine Veränderung der Stromstärke; die Schwankungen treten in der Regel so auf, dass dem Kommen des Lichtes ein rasches Anwachsen (positiver Vorschlag) und ein ebenso

rasches Absinken des Stromes (negative Schwankung) entspricht. Es wurden aber auch Fälle beobachtet, in denen nur eine negative Schwankung zu Stande kam; in diesen Fällen zeigten die Versuche der zeitlichen Messung der Schwankung mit Bernstein's Rheotom (über die Versuchstechnik siehe das Original), dass die Schwankung aus einem schwächeren Anteil (negativer Vorschlag) mit darauf folgender ausgiebiger negativer Schwankung zusammengesetzt war. In einem dieser Fälle war die zeitliche Aufeinanderfolge dieser beiden Anteile eine umgekehrte. Zwischen dem Momente der Reizung und dem Auftreten der photoelektrischen Schwankung vergeht jedesmal eine durch das Rheotomverfahren messbare Zeit (0,0004 bis 0,006 Sekunden). Die Dauer des positiven Vorschlags betrug 0,0011—0,0181″, die des negativen Vorschlags 0,0029—0,0105″, die der darauf folgenden negativen Schwankung 0,0080—0,0352″. Sofern die Stromesschwankungen als Ausdruck der bestehenden Erregung einen Schluss auf die bewussten Empfindungen gestatten, ist daraus zu folgern, dass auch die Lichtempfindung erst eine messbare Zeit nach dem Eintreffen des Reizes beginnt.

Fick (14) wendet sich gegen Engelmann, der nach Belichtung eines Auges eines Dunkelfrosches Innenstellung des Pigments und der Zapfen beider Augen fand, und daraus schloss, dass die Innenstellung des Pigments und der Zapfen durch den Sehnerv einen Reiz ins Gehirn sende und dass dieser Reiz im anderen Sehnerven zur zweiten Netzhaut geleitet würde, dass also der Sehnerv auch centrifugal leite. Fick fand die gleiche Erscheinung auch nach Durchschneidung des Sehnerven des dunkel gehaltenen Auges. Engelmann hat auch durch Belichtung der Haut Innenstellung des Pigments und der Zapfen erzeugt; aber auch hier beobachtete Fick die Wirkung trotz Durchschneidung des Sehnerven. Weitere Versuche Fick's scheinen zu beweisen, dass die Belichtung des einen Auges im anderen weder durch Vermittlung des Nervensystems, noch der Blutbahnen Innenstellung hervorbringt, dass Hautbelichtung weder durch Nerven und Blutbahnen, noch durch Wärme oder Elektrizität auf die Netzhäute wirkt.

[Guglio (20) hat die Ansicht Angelucci's, dass das Retinapigment der Adaption diene, durch erneute Versuche an Fröschen zu stützen gesucht und fasst seine Resultate dahin zusammen, dass bei Fröschen, die sehr lange im Dunkel blieben, die Innengestaltung Kunstprodukt und auf Schädigung des Stoffwechsels zurückzuführen sei. Dunkelheit bringt stets Aussenstellung hervor, die sich um so langsamer

ausbildet, je intensiver das Licht vorher war. Durch direktes Licht wandert das Pigment nach innen und zwar schneller, wenn die Tiere geradezu aus dem Dunkel, als wenn sie aus diffusem Licht kommen. Bei kurzer Belichtung zeigen sich Verschiedenheiten in den einzelnen Netzhautabschnitten; die Wanderung ist in den centralen Partien am stärksten und wird nach der Peripherie hin allmählich schwächer.

Berlin, Palermo.]

Finkelstein (15) fasst die Ergebnisse seiner Untersuchung in folgende Sätze zusammen: Durch starke elektrische Reizung der Netzhaut sind wir im Stande, die Abbildung unseres eigenen Gesichtsfeldes hervorzurufen. Das ganze Gesichtsfeld ist als mosaikartige Fläche zu sehen. Auch die Fovea centralis ist, nicht wie bei Purkinje als Lichtfeld, sondern als Mosaikfläche zu sehen. Eine Vermehrung des Druckes hat bei elektrischer Erregung gleich wie bei starker mechanischer Reizung keine neuen Erscheinungen zur Folge. Bei Verringerung des Druckes erscheint eine Abbildung der Eintrittsstelle des Sehnerven und mitunter auch das Bild von Gefässen.

Auf Grund seiner anatomischen Untersuchungen (siehe Abschnitt: »Anatomie«) giebt Dimmer (10) die Erklärung einer Reihe entoptischer Erscheinungen. Zunächst giebt er an, dass er mit Hilfe der Gefässschattenfigur bei sich konstatieren kann, dass eine eigentliche grössere gefässlose Stelle der Retina in keinem seiner Augen existiert; die Kapillarschlingen haben in der Fovea nur einen grösseren Durchmesser. Den runden Schatten, den man in der gefässlosen Stelle bei Beobachtung der Aderfigur sieht, führt Verf. auf die lichtzerstreuende Wirkung der Fovea zurück; der helle Fleck, der neben dem Schatten bei seitlicher Verschiebung des als Lichtquelle dienenden Diaphragmas auftritt, ist offenbar nichts anderes, als das negative Nachbild des Schattens. Die helle Stelle, die man in der Mitte des Gesichtsfeldes sieht, und die an dem der Flamme zugewendeten Rande durch einen dunklen halbmondförmigen Schatten eingesäumt wird, erklärt er, wie frühere Autoren; sie entspricht der Mitte der Fovea; sie ist nur in solchen Fällen entoptisch wahrnehmbar, wo die Fovea sehr gross, flach gebaut ist. Der Schatten wird vom Rande der Fovea geworfen. Die Haidinger'schen Büschel beruhen darauf, dass die Fasern der äusseren Faserschicht in Bezug auf ihre Längsachse negativ doppelbrechend, gelb gefärbt sind und die Eigenschaft besitzen, blaue Strahlen, deren Polarisationsebene der Richtung ihrer Längsaxe parallel ist, stärker zu absorbieren, als solche, die senkrecht zu ihrer Längsachse polarisiert sind. Die Wahrnehmung der Macula als roter Fleck be-

ruht darauf, dass bei einfach geschlossenen Lidern das Auge von rotem Licht erfüllt ist. Wird dann das Auge plötzlich geöffnet, so adaptiert sich die Retina sehr rasch für das weisse Licht, während die Rotempfindung in der Fovea infolge des in dieser Gegend langsameren Verlaufes der Erregungszustände noch etwas länger bestehen bleibt. Wird das Licht von dem geschlossenen Auge ganz abgehalten, so erscheint nach der Oeffnung die Macula nicht rot, sondern verwaschen dunkel. Die verschiedenen Formen, in der der Maxwell'sche Fleck gesehen worden ist, können erklärt werden aus dem, was Verf. über die Verteilung der gelben Farbe in den einzelnen Schichten der Retina mitgeteilt hat. Der »Zapfenmosaik der Fovea« hat seine Ursache in dem feinen Gitterwerk der Limitans externa; er zeigt Verschiebungen ebenso wie die Gefässschatten. Schliesslich hat Verf. in ähnlicher Weise, wie H. Müller, aus der Verschiebung des Gefässschattens und der Haidinger'schen Büschel noch die Lage der lichtempfindlichen Schicht berechnet und kommt auch zu dem Resultate, dass es die Stäbchenfaserschicht ist.

Tschiriew (51) sieht Morgens beim Erwachen bei Blick gegen die weisse Zimmerdecke im Gesichtsfeld bunte ziemlich regelmässige Quadrate mit hellen Grenzlinien und dunklem Grunde. Auf der Netzhaut müssen die Quadrate 1 mm Seitenlänge haben. Verf. vermag eine Erklärung der Erscheinung nicht zu geben.

Hess (24) und Pretori (24) fanden mittels einer im Original einzusehenden Methode Folgendes: Wird ein kleines Feld von einem anders beleuchteten grösseren Felde umschlossen, so zeigt es eine von der eigenen Beleuchtung und vom Kontraste abhängige scheinbare Helligkeit, welche unverändert dieselbe bleibt, wenn die beiden Beleuchtungen der beiden Felder derart geändert werden, dass die beiden Beleuchtungszuwüchse ein bestimmtes von ihrer absoluten Grösse unabhängiges Verhältnis einhalten.

Stern (47) untersuchte die Bedingungen, unter denen eine langsame Helligkeitsveränderung eben wahrgenommen wird. Verändert sich eine Helligkeit nicht zu schnell, so währt es eine gewisse Zeit, bis die Veränderung merklich wird; die Zeit bezeichnet Verf. als Veränderungsdauer, das Verhältnis des eben merklichen positiven oder negativen Helligkeitszuwachses zur Anfangshelligkeit wird relative Veränderungsempfindlichkeit genannt. Die Untersuchung wurde angestellt mit einem Apparat, der es gestattet, die Intensität der Beleuchtung einer weissen Scheibe um einen genau zu messenden Betrag mit zu variierender Geschwindigkeit zu verändern. Näheres

betreffs der Methodik im Original. Es ergab sich: Bei annähernd momentan erfolgenden und momentan merklichen Erhellungen ist die relative Veränderungsempfindlichkeit konstant, etwa $\frac{1}{30}$; es gilt also das W e b e r'sche Gesetz. Währt eine objektive Veränderung einige Zeit, ehe sie bemerkt wird, so sind die Veränderungsdauern um so grösser,

a) je grösser bei gleicher absoluter Erhellungsgeschwindigkeit die Anfangsintensitäten sind (die relative Veränderungsempfindlichkeit bleibt bei beliebigen Intensitäten konstant);

b) je grösser bei gleicher relativer Erhellungsgeschwindigkeit die Anfangsintensitäten sind; die relativen Empfindlichkeiten sind hier um so grösser, je kleiner die Anfangsintensitäten sind;

c) je kleiner bei gleicher Anfangsintensität die absoluten Geschwindigkeiten sind; gleichzeitig verfeinert sich die relative Empfindlichkeit.

Im indirekten Sehen sind ceteris paribus die Veränderungsdauer kürzer, die relativen Empfindlichkeiten grösser als im direkten. Die relative Empfindlichkeit bei Veränderungen, zu deren Sichtbarwerden einige Zeit vergehen muss, ist geringer, als bei momentan wahrnehmbaren Veränderungen (erstere $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{4}$ so fein wie letztere). Die Reaktionszeit bei Wahrnehmung allmählicher Helligkeitsveränderungen hat eine beträchtliche Grösse.

Die alltägliche Erfahrung ergiebt, dass wir empfindlicher sind für momentane, als für langsame Veränderungen. Damit scheint im Widerspruch zu stehen die Beobachtung des Verf.'s, dass bei gleicher Anfangsintensität die relative Empfindlichkeit um so grösser ist, je langsamer die Helligkeit zunimmt, wenn die objektive Veränderung nicht momentan verläuft, sondern einige Zeit währt. Verf. erklärt dies daraus, dass jene beide Arten von Veränderungswahrnehmung psychologisch heterogen sind. Unter gewissen Bedingungen reicht ein einzelner Empfindungsmoment aus, um in uns den eigentümlichen Eindruck einer Helligkeitsveränderung wachzurufen, und dieser Wahrnehmungsakt ist von der anderen Art, Veränderungen durch Vergleichung zweier Phasen zu erkennen, grundsätzlich verschieden.

Bei unendlich langsamer Veränderung ist die Empfindlichkeit nicht bis in's Unendliche gesteigert, sondern im Gegenteil sehr gering. Es gilt also das genannte Gesetz nur innerhalb eines Zeitintervalls, das wenige Sekunden umfasst. Verf. identificiert dieses Gebiet mit jenem des vielfältig angenommenen primären oder Sinnen-Gedächtnisses. Es handelt sich hier um einen Gedächtnisvorgang (Vergleichung eines

späteren Eindruckes mit einem nur noch in der Erinnerung befindlichen früheren), der mit dem Process des gewöhnlichen, einen weiteren Zeitraum umfassenden Gedächtnisses sich nicht in Einklang bringen lässt.

Nach Garbini (21) erwirbt das Kind den Farbensinn erst im Laufe der Entwickelung. Zuerst hat das Kind nur Lichtsinn, vom 16. Lebensmonat ab beginnt die Empfindung Rot und Grün, und zwar zunächst nur für das Centrum der Netzhaut, später in der Peripherie. Dann kommt Gelb im 3. Lebensjahr, dann Orange, Blau und Violet im 4. Lebensjahr. Die vollendete Farbenempfindung ist erst im 5. oder 6. Lebensjahr vorhanden. Knaben besitzen den Farbensinn eher, als Mädchen. Die sprachlichen Bezeichnungen der Farben hat das Kind erst etwa ein Jahr nach der Entwickelung des Farbensinns richtig erlernt.

Dreser (13) bestimmte mit Hülfe des Hüfner'schen Spektrophotometers die Unterschiedsempfindlichkeit für Licht von verschiedener Wellenlänge vor und nach der Injektion von Strychnin. Der Apparat gestattet es, die Intensität des Lichtes genau zu bestimmen, welches eben merklich heller und welches eben dunkler als ein bestimmtes Vergleichslicht erscheint. Es ergab sich, dass das Strychnin die Unterschiedsempfindlichkeit für verschiedenfarbiges Licht in mehr oder weniger erheblichem Grade besonders für die schwachen Lichtreize verschärfte; diese Wirkung hielt über 24 Stunden nach der Injektion an. Aus den im physiologischen Zustand des Auges angestellten Vorversuchen ergab sich noch: Die eben merklichen Unterschiede in den Reizstärken erwiesen sich bei dem vom Verf. angewandten Verfahren grösser, als nach bisherigen Beobachtungen (z. B. mit der Masson'schen Scheibe) zu erwarten war. Vielleicht hat das seinen Grund darin, dass die Reizung mittels polarisierten Lichtes geschah. Die Unterschiedsempfindlichkeit gehorchte nur innerhalb relativ enger Grenzen dem Weber'schen Gesetz, nämlich bei mittleren Lichtstärken. Bei schwächeren und stärkeren Lichtstärken nimmt der Wert $\frac{dr}{r}$ zu. Im Verlauf seiner Messungen hat sich dem Verf. die Ueberzeugung aufgedrängt, dass die Helligkeitsunterschiede neben und unabhängig von der jeweiligen Farbenempfindung wahrgenommen werden. Der achromatische Reizungsvorgang fiel am schwächsten aus bei der Reizung mit blauem Licht, dagegen am stärksten bei Rot, weil im Rot die Unterschiedsempfindlichkeit relativ am schärfsten war.

Tonn (49) hat in ähnlicher Weise Versuche angestellt, wie

früher König und Dieterici (s. diesen Jahresber. f. 1892. S. 60) und bestätigt, dass die von König und Dieterici sogenannten Elementarempfindungskurven durch Aenderung der Intensität Gestaltsveränderungen erleiden, dass somit das Newton'sche Farbenmischungsgesetz nur in Grenzen der gewöhnlichen Intensität anwendbar ist, für geringere Helligkeitsgrade aber seine Giltigkeit einbüsst. Die Einwände Hering's (s. diesen Jahresber. f. 1893. S. 41) gegen König's Versuche hält er nicht für stichhaltig, weil der Einfluss der Macula lutea auf spektrale Farbengleichungen zu gering sein soll, um die von König und dem Verf. beobachteten Veränderungen der Gleichungen bei veränderter Intensität zu erklären.

König (32) und Zumft (32) bestimmen nach demselben Princip, wie früher H. Müller, aus der Verschiebung der Gefässschattenfigur die lichtempfindliche Schicht in der Netzhaut. Als Lichtquelle benutzen sie einen Schirm mit zwei Löchern, die von hinten durch weisses oder monochromatisches Licht erleuchtet werden. Es entstehen dann zwei Schattenfiguren und man kann aus ihrem Abstande und der bekannten Entfernung der Löcher für ein emmetropisches Auge den Abstand der lichtpercipierenden Schicht von der schattenwerfenden Ader sicher berechnen. Es ergab sich, dass die Perception um so weiter nach aussen in der Netzhaut erfolgt, je grösser die Wellenlänge des einfallenden Lichtes ist; nur Gelb und Rot scheinen in derselben Schicht percipiert zu werden. Der Abstand der Ader von der lichtempfindlichen Schicht betrug für Licht von 670 μμ $0{,}44_{02}$ mm, für 434 0,3643 mm an einer Stelle, an der nach H. Müller der Abstand zwischen Membrana limitans externa und interna 0,388 mm ist. Die percipierende Schicht ist freilich etwas dicker (0,0786 mm), als die Stäbchen- und Zapfenschicht (0,05—0,06 mm). Deshalb nehmen die Verf. mit Boll an, dass die Pigmentzellen der Netzhaut auch der lichtempfindlichen Schicht zuzurechnen seien.

König (33) hat die Absorptionskoëffizienten des menschlichen Sehpurpurs und des Sehgelbs, welche Stoffe aus einem Auge unmittelbar nach der Enukleation dargestellt wurden, bestimmt und gefunden, dass die Absorption der Farben in dem Sehpurpur proportional ist dem Reizwerte derselben 1) bei totaler Farbenblindheit und 2) bei Dichromaten und Trichromaten auf so niedriger Helligkeitsstufe, dass noch keine Farbenunterscheidung möglich ist, ferner dass die Absorptionskurve des Sehgelbs annähernd der Kurve entspricht, die nach König und Dieterici die Verteilung des Blauwertes im Spektrum angiebt. Das legt die Vermutung nahe, dass der Seh-

purpur die lichtempfindliche Substanz bei der totalen Farbenblindheit und bei niedriger Helligkeitsstufe ist, die die Empfindung grau vermittelt, und dass das Zersetzungsprodukt des Sehpurpurs, das Sehgelb, die den Reiz percipirende Substanz für die Grundempfindung Blau ist. Weil nun die Fovea centralis keinen Sehpurpur hat, müsste diese blaublind sein. Dies glaubt Verf. thatsächlich aus folgenden Beobachtungen schliessen zu dürfen: 1) Es gelingt ihm, den fixierten Mond in der Fovea verschwinden zu lassen, wenn er ein nur blaue Strahlen durchlassendes Glas vor das Auge hält. 2) Kleinere blaue, fast punktförmige Flächen kann man leicht in der Fovea verschwinden lassen. 3) Innerhalb der Fovea konnte er Farbengleichungen zwischen Mischungen von 650 μμ und 475 μμ einerseits und allen dazwischen liegenden Spektralregionen anderseits herstellen, was Verf. für den Beweis der Blaublindheit hält. 4) Total Farbenblinde müssen nach dieser Annahme in der Fovea völlig blind sein, was in der That bei einem solchen beobachtet wurde. Die noch unbekannten Sehsubstanzen für Rot und Grün sollen (ebenso wie das Sehgelb) schwerer zersetzlich sein, als der Sehpurpur, was aus folgender Thatsache erschlossen wird: Man fixiere einen monochromatisch erleuchteten Punkt und setze die Intensität dann soweit herab, bis der Punkt gerade verschwindet; bewegt man nun das Auge ein wenig, so dass das Bild des Punktes nicht mehr in die Fovea fällt, so wird ein roter Punkt nicht wieder auftauchen, ein grüner erscheint als farbloser wieder, ein blauer taucht zunächst als blauer wieder auf und wird bei weiterer Intensitätverminderung farblos.

Die bisher beobachtete Ungültigkeit des Newton'schen Farbenmischungsgesetzes und die unter dem Namen des Purkinje'schen Phänomens bekannte Erscheinung sind nach Verfasser dadurch zu erklären, dass mit steigender Intensität des einfallenden Lichtes sich die spektrale Verteilung seines Reizwertes für die von der Zersetzung des Sehpurpurs und Sehgelbs herrührende Empfindung ändert. Der mit der Weissempfindung verbundene physiologische Vorgang ist nach dieser Hypothese keine Steigerung des Vorgangs bei der Grauempfindung (der Reizschwelle).

Wenn das Sehgelb das Substrat für die Blauempfindung ist, muss infolge der von König und Zumft (32) gemachten Beobachtungen der Ort der Perception des Rots und Grüns weiter nach aussen, also in das Pigmentepithel verlegt werden. Dann wäre die Hypothese naheliegend, dass die Zapfen dioptrische Apparate sind, die das Licht auf die in ihrem Brennpunkt befindlichen percipierenden Elemente

des Pigmentepithels konzentrieren. Für die Hypothese führt Verf. die Thatsache an, dass Beleuchtung der Netzhaut von aussen auch mit rotem und grünem Licht nur eine schwache Lichtempfindung von grau-bläulicher Nuance hervorruft; es fehlt eben die konzentrierende Wirkung der Zapfen in diesem Falle und es treten nur Zersetzungen des Sehpurpurs und Sehgelbs in Funktion.

von Kries (35) bestreitet die Richtigkeit der Annahme König's (33), dass die Fovea blaublind ist, dagegen nimmt er mit König an, dass die farblose Erscheinung schwacher Lichter bei dunkeladaptierter Netzhaut an die Zersetzung des Sehpurpurs geknüpft sei. Neben dem peripher durch die Zapfen repräsentierten trichromatischen Sehapparat soll ein peripher durch die Stäbchen repräsentierter monochromatischer, nur farblose Helligkeitsempfindungen liefernder bestehen, welch' letzterer als lichtempfindliche Substanz den Sehpurpur führt, und in seiner Funktion durch Verbrauch und Ansammlung dieses Körpers beeinflusst wird. Die Stäbchen können schon durch sehr geringes Licht erregt werden, welches die Zapfen noch nicht merklich erregt; sie vermögen aber auch bei starker Reizung nur die Empfindung eines mässig hellen Grau zu liefern. Der Sehpurpur wird durch langwelliges Licht nicht zersetzt, deshalb sind die Stäbchen gegen Rot unempfindlich. Für diese Annahme sprechen unter anderen folgende Thatsachen: Die Uebereinstimmung der dem Sehpurpur eigentümlichen Lichtabsorption mit der Helligkeitsverteilung im farblos gesehenen Spektrum. Die für den Purpurreichtum charakteristische Fähigkeit, schwache blaue Lichter in grossem Umfange farblos zu sehen, geht nicht bei längerer Reizung des Auges mit rein rotem Licht verloren, wie sie bei Ermüdung mit allen den Sehpurpur zersetzenden Lichtern thut. Das Purkinje'sche Phänomen findet seine Erklärung darin, dass bei höherer Lichtstärke wesentlich die trichromatischen Elemente in Betracht kommen, bei verminderter aber immer mehr der Effekt der Stäbchen hervortritt: das Helligkeitsverhältnis verschiedener Farben verschiebt sich immer mehr gegen dasjenige, welches für die Stäbchen gilt. An der Stelle des deutlichsten Sehens, die der purpurfreien Fovea entspricht, giebt es für kleine monochromatische Lichter ein Spatium des Farblos-Erscheinens bei niedriger Intensität fast gar nicht. Auch existiert das Purkinje'sche Phänomen in der Fovea nicht.

Hinter einem im Dunklen bewegten leuchtenden Körper scheint in bestimmter Entfernung ein schwaches Nachbild herzulaufen. Das soll darauf beruhen, dass das Licht von den beiden seitlich ausein-

ander fallenden Erregungen die der Zapfen schneller bewirkt, als die der Stäbchen. Die Erscheinung ist bei dunkeladaptiertem Auge am schönsten, bei blauem Licht hervorragend schön sichtbar, fehlt aber bei rotem ganz.

Bei der totalen Farbenblindheit soll der ganze trichromatische Apparat fehlen, der Stäbchenapparat erhalten sein.

Parinaud (42) findet, dass die Intensitätverteilung im Spektrum verschieden gesehen wird, je nachdem es an Dunkel oder Tageslicht adaptiert ist. Für Rot sind keine Unterschiede vorhanden, der Unterschied wird um so grösser, je näher die Farbe dem violetten Ende liegt, und zwar nimmt das für Dunkel adaptierte Auge die Farbe relativ heller wahr, als das für Tageslicht adaptierte. Das für Dunkel adaptierte Auge nimmt überdies die Farben bei niedriger Intensität farblos wahr. Die Fovea centralis zeigt diese Aenderungen bei der Adaptation für Dunkel nicht. Verf. bringt diese Beobachtungen in Zusammenhang mit der Regeneration des Sehpurpurs im Dunkeln, dem er die Grauempfindung zuschreibt.

Gad (19) wendet gegen die Ansicht von König und Zumft (32) sowie von König (33) Folgendes ein: Nach den Untersuchungen Dimmer's ist die innerste Grenze der lichtempfindlichen Schicht in der Retina die Grenze zwischen Aussen- und Innenglieder der Stäbchen und Zapfen, als äusserste muss die Oberfläche der retinalen Pigmentzellen angenommen werden, weil durch die oberflächlichste Schichte des Pigments nur sehr wenig Licht hindurchdringen kann. Der Abstand dieser beiden Grenzen beträgt 25—30 μ, während König und Zumft 78 μ für den Abstand der Grenzen verlangen. Dass K. und Z. zu diesem unwahrscheinlichen Resultate gekommen sind, liegt nach Gad daran, dass in der Untersuchung die Verschiedenheiten der Abstände der beiden von einem Netzhautgefässe geworfenen Schatten für verschiedenfarbiges Licht zu klein waren, um ausreichend sicher beobachtet werden zu können. Gegen die Hypothese König's von der Funktion des Sehrots macht Gad Folgendes geltend: Nach König müsste unmittelbar ausserhalb der Grenze der Fovea die Sehtüchtigkeit für Blau im vollen Umfange vorhanden sein; dem widerspricht aber die Angabe der Autoren, dass nicht nur die Fovea centralis, sondern die ganze Macula lutea kein Sehrot hat. Dass die ganze Macula lutea blaublind ist, ist unwahrscheinlich, weil dies bisherigen Untersuchungen kaum entgangen sein dürfte. König's Beobachtung, dass von einem System leuchtender Punkte ein bestimmter in die Fovea oder ihren Rand bei bestimmter Fixierung fallender Punkt verschwindet,

wenn er blaues Licht aussendet, nicht aber wenn er rot ist, könnte dadurch bedingt sein, dass der in Blau verschwindende Punkt auf ein Netzhautgefäss falle, welches blaues Licht natürlich nicht durchfallen lassen würde.

Seine eigenen Ansichten fasst Verf. zum Schlusse in folgende Sätze zusammen:

Der Ort des zur Lichtempfindung führenden Energieumsatzes der Aetherschwingungen des Lichts ist ausschliesslich an der inneren Grenze der retinalen Pigmentzellen zu suchen. Das Fuscin ist ein Gemenge oder die Muttersubstanz von drei Substanzen; die Eine derselben absorbiert wesentlich langwelliges, die Zweite mittelwelliges, die Dritte kurzwelliges Licht. Die Energie des absorbierten Lichtes ist chemisch wirksam und erzeugt aus jeder der Substanzen ein anderes Produkt. Es giebt drei Arten von Zapfen, deren jede einerseits mit einer besonderen Gruppe von Nervenzellen im Sehcentrum erregungsleitend verbunden ist und anderseits besondere Empfindlichkeit für je eine der durch Licht aus dem Fuscin gebildeten Produkte besitzt. In der Fovea sind diese drei Zapfenarten gleichmässig verteilt. Die Stäbchen mit dem Sehrot ihrer Aussenglieder dienen nicht der Lichtwahrnehmung, sondern die Energie des im Sehrot und Sehgelb absorbierten Lichtes kommt Reflexvorgängen zu Gute, wie namentlich der Regulation der Pupillenweite. (Nach Ansicht des Referenten spricht gegen Gad's Hypothese die Thatsache, dass Albinos sehen können, obwohl sie kein Retinapigment haben.)

Hering (23) wendet gegen König (33) Folgendes ein:

1) Die Thatsache, dass an einer Reihe von monochromatisch leuchtenden blauen Punkten, deren Bild man quer durch die Fovea legt, bei geeigneter Intensität die auf die Fovea fallenden verschwinden, sowie dass es gelingt, den Mond in der Fovea verschwinden zu lassen, wenn man durch ein blaues Glas sieht, beweist nicht die Blaublindheit der Fovea, weil nach alter Erfahrung auch schwach weissleuchtende Objekte, bei direkter Betrachtung verschwinden können, während sie indirekt ganz gut gesehen werden. Die blau leuchtenden Objekte sieht man unter den König'schen Versuchsbedingungen, wenn man ihre Lichtstärke zureichend vergrössert, beim Fixieren wohl blau.

2) König's Beobachtung, dass »innerhalb der Fovea Farbengleichungen zwischen Mischungen von 650 μμ und 475 μμ einerseits und allen dazwischen liegenden Spektralregionen anderseits« hergestellt werden können, würde nicht, wie König meint, Blaublindheit be-

weisen, sondern Rot-Grünblindheit. Da aus früheren Angaben Königs zu schliessen ist, dass er nicht rot-grün blind ist, so sind seine Gleichungen nicht richtig.

3) Wenn nur die Stäbchen blaue Empfindung vermitteln würden, würde die Fovea nach der Helmholtz'schen Theorie keine Weissempfindung vermitteln können, weil das Blau, die dritte nach Helmholtz zur Weissempfindung nötige Empfindungskomponente, hier fehlen soll. Man kann sich aber leicht überzeugen, dass die Fovea Weiss sieht, wenn man kleine weisse Papierschnitzel auf schwarzem Grunde fixiert.

4) König's Beobachtung, dass ein total Farbenblinder dicht am Fixationspunkt des rechten Auges blind war — welche Beobachtung König zur Stütze seiner Annahme verwertet —, kann noch nicht als massgebend angesehen werden, weil der Farbenblinde Anomalien zeigte, die auf besondere Erkrankung des Sehorgans hindeuten.

5) König führt die Thatsache, dass rotes oder grünes Licht, von Aussen auf die Sklera geworfen, nicht empfunden werde, darauf zurück, dass das Licht in verkehrter Richtung auf die Netzhaut gelangt und nun die Wirkung der Zapfen fehlt, die das Licht auf das die rote und grüne Empfindung vermittelnde Pigmentepithel konzentrieren sollen. Er hat dabei nicht die periphere Farbenblindheit der Netzhaut berücksichtigt.

Hilbert (29) fand bei sich einen Unterschied in der Farbe beider Gesichtsfelder, das rechte sieht bläulich, das linke rötlich aus; der Unterschied ist am meisten ausgesprochen bei unermüdeter Retina. Verf. ist geneigt, diesen Unterschied auf Verschiedenheiten der Pigmentierung der Macula lutea zurückzuführen.

Abney (1) macht Mitteilung über eine Untersuchung, in der er Wellenlänge und Helligkeit von Farben, die durch Kontrast hervorgebracht waren, gemessen hat.

Drott (12), der die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes mit Pigmentfarben untersucht hat, fand: Die Erkennbarkeit farbiger Objekte nimmt von der Peripherie nach dem Zentrum stetig zu (ausser im blinden Fleck). Es ist von wesentlicher Bedeutung, ob man zur Prüfung den Moment verwendet, in dem die Objekte in ihrer lichtesten Nuance oder den, in dem sie gesättigt gesehen werden. Untersucht man, die lichteste Nuance als kritische wählend, so ist die Grösse der Objekte von bedeutendem Einfluss auf ihre Zonenbreite. Fast gar keinen oder wenigstens nur einen geringen Einfluss hat dagegen die Objektgrösse, wenn man die gesättigte Nuance als kritische annimmt. Bei den Untersuchungen der Aussengrenzen hat die grösste Zonenbreite nächst Weiss

das blaue Pigment, dann grün, dann rot, wenn die lichteste Nuance die kritische ist. Die Grüngrenze ist aber enger als die Rotgrenze, wenn als kritische Nuance die gesättigte angenommen wird. Die Art der Pigmente, ihre Nuance, ihr Ton, auch die Beleuchtung, sowie die Disposition der Untersuchten ist sehr von Einfluss auf die Zonenbreite der Objekte.

[Angelucci (2) sucht die von Liebreich aufgeworfene Frage nach dem Grunde der sogenannten senilen Manieren alternder Maler zu lösen. Liebreich hatte bekanntlich die befremdende Farbengebung in einem solchen Falle auf Gelbwerden der Linse zurückführen zu können geglaubt. A. bestätigt und erweitert diese Erklärung, indem er nachweist, dass die fragliche Anomalie auf der ganzen Reihe von Altersveränderungen des Sehorgans beruht und nicht etwa als neu angenommene Manier anzusehen ist. Unter Berücksichtigung der physiologischen Altersveränderungen des Auges analysierte er die Bilder ihm bekannter seniler Künstler, daneben die jugendlicher Anfänger, die von geisteskranken und schwachsinnigen Malern, und veranlasste ausserdem geübte Künstler, Bilder unter gelber und grauer Brille zu malen.

Die Augenuntersuchung bei 100 alten Leuten von 60 bis 80 Jahren ergab zunächst fast ausnahmslos den bekannten gelb-grünlichen Pupillarreflex; V war im Mittel auf 62,85 %, der Lichtsinn auf 86,1 % herabgesetzt; meist fand sich Schwierigkeit in Erkennung von Violett, Blau und Gelb und bei 34 % Hemeralopie, deren Vorkommen als senile Anomalie bisher nicht bekannt zu sein scheint. Diese Funktionsstörungen erklären sich zur Genüge aus der gelben Farbe der Linse und den bekannten histologischen Altersveränderungen an der Retina und Chorioidea.

Ein alternder Maler kann daher tadellos in Zeichnung und künstlerischer Idee sein, soweit nicht Schwachsinn oder Geistesstörung mit vorhanden sind, und wird doch, ohne es selbst zu wissen, die Farben, die Verhältnisse zwischen Licht und Schatten und die Schattenabstufungen unrichtig wiedergeben. Bei verringertem V und Lichtsinn und bei Trübung der Medien muss die Aussenwelt im Ganzen dunkler, die Schatten weniger abgestuft erscheinen und ein so entstandenes Gemälde leidet an Härte der Schatten, mangelhafter Farbenabstufung, zu starkem Licht neben zu düsterem Schatten. Ganz besonders wird aber das Gelb der Linse die Farbenwahl stören. Alle Farben in der Natur ausser Gelb erscheinen dunkler, und daher werden jetzt sattere und leuchtendere Farben als früher, Weiss für Gelb und dessen Mischungen gebraucht, das Gelb wird satter wiedergegeben, für den Halbschatten wird Violett, für neutrales Grau eine ganze Reihe von Farben

genommen und das Ganze bekommt ein kaleidoskopisches und zugleich monotones Ansehen.

Die senile Abnahme der Sehkraft und das Gelbwerden der Linse sind die Ursache der senilen Manier, deren kardinales Wesen wohl im Allgemeinen angedeutet werden kann, im Einzelfalle aber endlos variiert je nach dem Grade der anatomischen Veränderungen und der früher geübten individuellen Technik. Berlin, Palermo.]

v. Vintschgau (52) hat weitere Untersuchungen an dem schon früher (s. diesen Bericht. 1891. S. 66) untersuchten Farbenblinden angestellt und jetzt festgestellt, dass derselbe gelb-blau-blind ist. Derselbe nimmt nur einen kleinen Teil des Spektrums wahr. Rot beginnt bei ihm unter $\lambda = 722$—717; das Spektrum ist daher am langwelligen Teile etwas verkürzt. Von $\lambda = 600$ bis $\lambda = 572$ liegt eine graue Zone, daran schliesst sich eine grüne Strecke, die bei $\lambda = 486$—481 in eine bis zum Violettende sich erstreckende graue Zone übergeht. Innerhalb der grauen Zone im Gelb nimmt die Helligkeit vom lang- zum kurzwelligen Teile in einer nicht genau zu ermittelnden Weise zu. An den grauen Zonen kommen Grenzgebiete vor, die je nach der Art der Lichtquelle, je nach der Helligkeit des Spektrums, je nach der Beschaffenheit der Umgebung oder nach dem Ermüdungsgrade auf den Farbenblinden den Eindruck des Grau oder einer Farbe machen. Mischung von spektralem Rot und Grün erscheinen dem Farbenblinden weiss, während sie Farbentüchtigen je nach dem Mischungsverhältnis gelb, orange oder gelbgrün erschienen. Mischung von Violett mit Grün ergab Grau, das beweist, dass das violette Licht für den Farbenblinden, wie für den Farbentüchtigen eine rote Valenz im Sinne der Hering'schen Theorie hat. Die Details der ungemein sorgfältigen und ausgedehnten Untersuchung müssen im Original nachgelesen werden.

Hering (22) hat denselben Farbenblinden, wie v. Vintschgau (52), untersucht und beleuchtet den Fall vom Standpunkt seiner Theorie. Es handelt sich in diesem Falle um einen vollständigen Ausfall der gelb-blau wirkenden Urvalenzen, also um Gelb-Blaublindheit, denn sattgelb und sattblau wird für grau gehalten. Ferner besteht auch eine Schwäche des Roth-Grünsinnes, weil nicht nur ein ganz bestimmtes homogenes Gelb und Blau grau erscheinen, sondern auch die den beiden neutralen Stellen des Spektrums benachbarten Lichter; statt zweier farbloser Linien sieht er im Spektrum zwei farblose Strecken. Zu diesen qualitativen Anomalien kommt noch eine quantitative derart, dass die Reizwerte der kurzwelligen Lichter

(violett, blau und teilweise grün) relativ zu den Reizwerten der langwelligen (gelb und rot) kleiner sind, als für das normale Auge: während z. B. ein normales Auge blaues Licht von 475 λ unter sonst gleichen Bedingungen heller sieht als gelbes von 575 λ, sah der Farbenblinde das blaue Licht dunkler. Mit der Schwäche des Rot-Grünsinnes und der Schwäche der Reizwerte der blauen und violetten Lichter steht die Thatsache im Einklang, dass das Spektrum an beiden Enden verkürzt war. Violett hatte für den Farbenblinden, obwohl er es nie als rötlich bezeichnete, doch eine schwache rote Urvalenz. Das geht aus Folgendem hervor:

1) Wurde zu Rot von so geringer Intensität, dass es ihm als grau erschien, Violett hinzugemischt, so sah er die Mischung rot (weil durch Zufügen von Violett die Summe der roten Urvalenzen der Mischung auf den Wert gebracht war, bei dem er das Rot bemerkte). 2) Mischung von Violett mit Grün ergab grau. 3) Auch durch Kontrastwirkung konnte die rote Urvalenz des Violett festgestellt werden.

Das Farbensystem des von König (34) beschriebenen Falls von Farbenblindheit ist, was die Qualität seiner Empfindungen anbetrifft, den bisher genauer untersuchten Systemen angeborener Monochromasie nahe verwandt, während die quantitative Verteilung der Helligkeit im Spektrum mit derjenigen der »Rotblinden« übereinstimmt. Es bildet also gewissermassen einen Uebergang zwischen beiden Formen. Die eigentlichen Farbenempfindungen sind sehr schwach und gelangen nur bei günstigen Umständen ohne besondere Aufmerksamkeit zum Bewusstsein.

v. Hippel (27) beschreibt einen Fall von totaler angeborner Farbenblindheit, der ein der Hering'schen Farbentheorie entsprechendes Verhalten zeigte.

Hilbert (28) beschreibt einen Fall von Rotsehen nach Einträufelung von Duboisin und einen Fall von Grünsehen nach Eingabe von Santonin.

Somya (46) beschreibt zwei Fälle von Grünsehen; in dem einen war keine pathologische Veränderung des Augenhintergrunds nachzuweisen, in dem anderen geringe chorioiditische Veränderungen.

Stilling (48) beschreibt einen Fall von Blau-Gelbblindheit mit unverkürztem Spektrum.

Hess (25) findet, wenn er farblose oder farbige Objekte (Glühlämpchen) in Entfernung von $^1/_2$—$^3/_4$ Meter vor dem Auge vorbei bewegt, Folgendes: Bei farblosen Objekten folgt als Nachbild erst ein kurzer hellleuchtender Strich, dann ein dunkler Zwischenraum, dann ein langer,

heller Streifen, dessen Helligkeit allmählich abnimmt. Bei farbigen Objekten folgt zunächst eine helle Linie von der Farbe des Objekts, dann eine Strecke komplementärer Färbung, endlich ein heller Streifen, zuerst wie das Objekt gefärbt, der allmälich farblos wird.

Als »recurrent images« bezeichnet S. Bidwell (4) das positive Nachbild, das von der durch eine kurz einwirkende Lichtquelle bewirkten Lichtempfindung getrennt ist durch ein kurzes Intervall von Dunkelheit. Er hat die Farbe der »recurrent images« für verschieden farbige Objekte untersucht und findet sie für Weiss: Violett, für Violett: Grünlichgelb, für Gelb: Blau oder Blaugrün, für Blau und Grün: Violett. Aeusserstes Violett und Rot geben kein »recurrent image«. Das »recurrent image« eines ganzen Spektrums ist ein Lichtstreifen von violettem Farbenton, dessen grösste Helligkeit dem Grün des Spektrums entspricht, und der an beiden Enden kürzer erscheint als das Spektrum, durch das die Erscheinung hervorgerufen worden ist. Verf. ist der Ansicht, dass das »recurrent image« wesentlich durch eine Reaktion der Violett-Fasern bedingt sei.

Simon (45) untersuchte die Gesichtsfeldeinschränkung durch Ermüdung zunächst, wie Wilbrand, indem er auf dem horizontalen Meridian das Objekt vom temporalen Rande des Perimeters beginnend nach der nasalen Seite hin schob. Es wurde der Punkt angegeben, bei dem das Objekt in's Gesichtsfeld eintritt, und der Punkt, in dem es wieder verschwindet, dann wurde sofort wieder umgekehrt, die Stelle des Verschwindens auf der temporalen Seite notiert, dann wieder umgekehrt u. s. f. Nach einigen Ermüdungstouren wurde nun das Objekt temporalwärts über den Ort des Verschwindens hinausgeführt, aber nur bis zu der zuerst angegebenen Gesichtsfeldgrenze oder nicht ganz so weit, dann wieder umgekehrt, und nun der Punkt bestimmt, wo es wieder zu sehen war. Unter zahlreichen Versuchen wurde das Objekt niemals an einem centraleren Punkte wiedergesehen, als es verschwunden war, sondern meist peripherer. Während der ganzen Dauer der Untersuchung befand sich also in diesen Fällen das Objekt innerhalb des Sehfeldes des betr. Auges, die von dem Objekt ausgehenden Strahlen trafen lichtempfindliche Teile der Netzhaut, die ihre Reizbarkeit bei Beginn der Untersuchung bewiesen hatten. Der Zweck dieser Anordnung war, eine etwaige Erholung der Netzhaut während der Unsichtbarkeit des Objekts auszuschliessen. Das Resultat der Versuche spricht gegen die Ansicht Wilbrand's, dass die Gesichtsfeldeinschränkung auf einer Ermüdung der Retina beruhe. Verf. sucht die Ursache der Einschränkung in der Psyche, in einer

Schwächung der psychischen Perceptionsfähigkeit. Dafür sprechen auch seine Beobachtungen, dass mit Objekten, die in schnelle, zitternde Bewegung versetzt werden, und mit bedeutend grösseren Objekten, als das gewöhnlich benutzte, die Ermüdungseinschränkungen nicht erhalten werden können.

Cohn (6) erinnert im Anschluss an die Arbeit von Boërma und Walther (s. diesen Bericht. 1893. S. 54) daran, dass er schon früher das de Haan'sche Gesetz widerlegt hat, und dass nach seinen Untersuchungen an gesunden alten Leuten nur eine geringe Abnahme der Sehschärfe vom 70. Lebensjahre an statt hat.

Wertheim (55) hat mit feinen Gittern von schwarzen Drähten das Verhältnis der indirekten Sehschärfe zur direkten in einem grossen Teile des Gesichtsfeldes untersucht. Es ergab sich: Die Sehschärfe nimmt vom Centrum nach der Peripherie hin zuerst sehr schnell, allmählich immer langsamer ab, am schnellsten nach oben hin, etwas weniger schnell nach unten, noch langsamer nach der medialen Seite, am langsamsten lateralwärts. Beispielsweise ist, wenn man die centrale Sehschärfe gleich 1 setzt, die Sehschärfe in einem Abstande von 30° vom Fixierpunkte lateral 0,072, medial 0,056, unten 0,044, oben 0,039. Die Kurven gleicher Sehschärfe im Gesichtsfeldschema zeigen grosse Regelmässigkeit und verlaufen annähernd parallel den äusseren Grenzen des Gesichtsfeldes. Zu bemerken ist noch, dass Verf. fand, dass die Sehschärfe um so grösser gefunden wird, je grösser das Prüfungsobjekt und damit die Netzhautfläche ist, deren Sehschärfe bestimmt wird.

---

5. Gesichtswahrnehmung.

(Stereoskopisches, Binoculares Sehen, Augenbewegungen.)

1) Auerbach, F., Erklärung der Brentano'schen Täuschung. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Hamburg und Leipz. VII. S. 152.

2*) Contegean et Delmas, Sur le mouvement de roue du globe oculaire se produisant pendant l'inclinaison latérale de la tête. Archiv. de Physiol. Nr. 3. p. 687.

3) Delmas, Etude sur les mouvements de roue de l'oeil pendant l'inclinaison latérale de la tête. Thèse de Paris.

4) Dressler, F. B., A new and simple method for comparing the perception of rate of movement in the direct and indirect fields of vision. Americ. Journ. of Psychol. VI. S. 312.

6) —, A new illusion for touch and an explanation for the illusion of displacement of certain cross lines in vision. Ibid. S. 275.

7*) Février, L., Recherches sur la physiologie du muscle orbiculaire des paupières. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 197.
8*) Filehne, W., Die Form des Himmelsgewölbes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 59. S. 279.
9*) Guillery, Einiges über den Formensinn. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 263.
10) Hansemann, D., Ueber stereoskopische Vereinigung mikroskopischer Photogramme. Du Bois-Reymond's Arch. f. Physiol. 1893. S. 193.
11) Helmholtz, H. v., Handbuch der physiologischen Optik. 2. umgearbeitete Auflage. 8. Liefg. Hamburg und Leipzig, L. Voss.
12*) Hillebrand, F., Das Verhältnis von Akkommodation und Konvergenz zur Tiefenlokalisation. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. VII. S. 97.
13*) Holtz, W., Ueber den unmittelbaren Grösseneindruck in seiner Beziehung zur Entfernung und zum Contrast. Göttinger Nachr. 1893. S. 159.
14*) —, Ueber den unmittelbaren Grösseneindruck bei künstlich erzeugten Augentäuschungen. Ebd. S. 496.
15*) Hoppe, J., Studie zur Erklärung gewisser Scheinbewegungen. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. VII.
16) Ladd, O. T., Direct control of the retinal field. Psychol. Review. I. p. 351.
17*) Salzmann, Das Sehen in Zerstreuungskreisen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. S. 102.
18*) Stern, L. W., Die Wahrnehmung von Bewegungen vermittels des Auges. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorg. VIII.
19*) Russel, J. S. R., An experimental investigation of eye movements. Brit. med. Journ. II. p. 588 und Journ. Physiol. Cambridge. XVII. p. 26.
20) —, Further researches on eye movements. Journ. of Physiol. XVII. p. 378.
21*) Weiss, L., Ueber das Verhalten von M. rectus externus und Rect. internus bei wachsender Divergenz der Orbita. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 298.

Salzmann's (17) Untersuchung bildet die Fortsetzung der früher mitgeteilten (siehe diesen Jahresbericht 1893. S. 56). In der vorliegenden Abhandlung hat Verf. zunächst den Einfluss von stenopäischen Lücken auf die Zerstreuungskreise berechnet, ferner auch die Grösse des Uebungskoëffizienten untersucht. Betreffs der Rechnungen und der zahlreichen aus ihnen sich ergebenden Details sei aufs Original verwiesen. Die Ergebnisse der Untersuchung der Grösse des Uebungskoëffizienten, d. i. das Verhältnis zwischen beobachteter und berechneter Sehschärfe fasst Verf. in zwei Sätze zusammen: 1) Die Grösse des Uebungskoëffizienten hängt von der absoluten Grösse des Zerstreuungskreises ab und zwar in der Weise, dass für einen Zerstreuungskreis von bestimmter Grösse der Uebungskoëffizient sein Maximum erreicht. Wenn der Zerstreuungskreis unter diese Grösse sinkt, dann nimmt der Uebungskoëffizient sehr rasch ab; steigt der Zerstreuungskreis über diese Grösse, dann nimmt der Uebungskoëffizient

gleichfalls aber in viel geringerem Grade ab. 2) Alle Einflüsse, die bei intaktem dioptrischem Apparate die Sehschärfe absolut oder relativ herabsetzen, setzen auch den Uebungskoeffizienten herab, wobei sein Maximum mit einem höheren Einstellungsfehler zusammenfällt.

Guillery (9) macht darauf aufmerksam, dass der bisher geübten Methode der Sehschärfebestimmung die Annahme zu Grunde liegt, dass die etwa vorhandene Sehschwäche, die durch das Erkennen von Formen ermittelt wird, in geradem Verhältnis steht zum Sehwinkel, mit dem die gereizte Netzhautfläche quadratisch wächst. Durch Versuche mit Sehen in Zerstreuungskreisen und bei herabgesetzter Beleuchtung stellt Verf. nun fest, dass diese Annahme nicht der Wahrheit entspricht.

Holtz (13 und 14) unterscheidet den unmittelbaren Grösseneindruck oder die »empfundene« Grösse von der »geschätzten« Grösse, welch' letztere man einem Gegenstand erst nach bewusster Schätzung zuerkennt. Die empfundene Grösse hängt ausser vom Sehwinkel noch ab von der Entfernung, vom Hintergrund und von Kontrasterscheinungen. Zwei Gegenstände in verschiedener Entfernung, die unter gleichem Gesichtswinkel gesehen werden, erscheinen nicht gleich gross, sondern der entferntere grösser, aber nicht proportional der Entfernung, sondern in geringerem Verhältnis. Gleich grosse Objekte in gleicher Entfernung erscheinen verschieden gross, wenn in Folge optischer Täuschung beide verschieden weit entfernt erscheinen; derjenige, der entfernter scheint, scheint auch grösser zu sein. Zwei Objekte erscheinen unter gleichem Sehwinkel um so eher gleich, je schwieriger die Beurteilung der Entfernung ist. Was den Hintergrund anlangt, so sehen wir einen Gegenstand um so kleiner, je grösser der Hintergrund ist.

Stern (18) giebt zunächst einen Ueberblick über die bisher bekannten Thatsachen der Wahrnehmung von Bewegungen durch's Auge sowie eine historische Uebersicht und beschreibt dann eigene Versuche, durch die er im Wesentlichen die Beobachtungen von Exner und von Engelmann bestätigt, dass die Bewegungsempfindlichkeit der Netzhautperipherie relativ grösser ist, als die des Centrums, und dass unmittelbar, nachdem das Auge kurze Zeit eine objektive Bewegung gesehen hat und dann verdeckt worden war, eine ganz kurzdauernde, aber sehr deutliche gleichgerichtete Nachbewegung wahrgenommen wurde. In der dann entwickelten Theorie der Bewegungswahrnehmung führt er diese auf fünf Prinzipien zurück. Drei derselben bewirken einen momentanen Bewegungseindruck, zwei bedürfen

einer Mehrheit von Empfindungsmomenten. Diese Prinzipien wirken in den mannigfachsten Kombinationen zusammen. Das einfachste Prinzip ist das der veränderten Reizung einer Netzhautstelle; seine Aufgabe besteht im Wesentlichen darin, Bewegungen, die in's Gesichtsfeld eintreten, zu signalisieren und die Aufmerksamkeit auf sie zu lenken. Zweitens kommt in Betracht der Nachbildstreifen, der die wesentliche Bedingung für den momentanen Bewegungseindruck bei ruhendem Auge bezeichnet; die gleiche Rolle bei bewegtem Auge spielen drittens die Willensimpulse. Dauert die Beobachtung länger als einen Empfindungsmoment, was wohl meistens der Fall ist, so greift das höchst wichtige Prinzip der Phasenvergleichung Platz; dieselbe ist entweder 4) optisch, wenn verschiedene Gesichtsempfindungen, oder 5) muskulär, wenn verschiedene Muskelempfindungen des Augapfels mit einander verglichen werden. Dort wird die Bewegung daraus erschlossen, dass ein gewisses Bild auf der Netzhaut, hier daraus, dass der Augapfel in der Augenhöhle eine andere Stellung einnimmt.

Nach Hoppe (15) beruht die Erscheinung, dass gleichmässig bewegte Gegenstände, wenn sie plötzlich zur Ruhe kommen, eine Bewegung in entgegengesetzter Richtung auszuführen scheinen, auf »Bewegungsnachbildern«. Die dabei unter Umständen bemerkten scheinbaren Formveränderungen vollziehen sich nur in den der Bewegungsrichtung entsprechenden Dimensionen und werden beeinflusst teils von den reell gesehenen Dingen, teils von den Nachbildern vergangener Bewegungsphasen. Den Inhalt der Nachbilder liefern ausschliesslich reell angeschaute Gegenstände. Die Vorstellung der Scheinbewegung wird vermittelt durch hochgradig, infolge der angeschauten Bewegung ermüdete Netzhautpartien.

Filehne (8) diskutiert die Frage, warum wir den Himmel im Zenith abgeflacht und nicht als Halbkugel sehen. Er sucht die Ursache darin, dass wir bei aufrechter Körperhaltung den Himmel in horizontaler Richtung in gleicher Weise perspektivisch vertieft sehen, wie wir unsere Horizontebene perspektivisch vertieft sehen. Gleiche Winkelstücke auf der Horizontebene deuten wir um so grösser aus, je entfernter das betrachtete Stück von uns und je näher es dem Horizontrande sich befindet; ebenso sehen wir auch am Himmel mit progressiver horizontaler Vertiefung nach dem Horizontrande zu. Wenn wir unter der Mitte einer kassetierten Saaldecke stehen, an der sich durchweg gleiche Quadrate befinden, so erscheinen die Quadrate direkt über uns unter grösserem Sehwinkel, als alle anderen; wir sehen aber alle Quadrate gleichgross. Sind die Quadrate so beschaffen, dass

sie uns alle unter gleichem Sehwinkel erscheinen, so erscheint uns das Quadrat über uns als das kleinste und von da aus werden die Quadrate nach allen Seiten immer grösser. Wir sehen also perspektivisch horizontal vertiefend, nicht den Sehwinkeln entsprechend. So soll es auch bei der Betrachtung des Himmels sein.

Russel (19) vermutet, dass frühere Beobachter deshalb nur immer seitliche Bewegungen der Augen bei Reizung gewisser Grosshirnrindenstellen bekommen haben, weil andere Bewegungen durch die stärkeren seitlichen verdeckt würden. Er schliesst deshalb bei seinen Experimenten an Affen die Möglichkeit gewisser seitlicher Bewegungen durch Durchschneiden der entsprechenden Recti externi und interni aus und erhält dann nach Reizung der Grosshirnrindenstellen auch andere Augenbewegungen. Für verschiedene Augenbewegungen findet er verschiedene Rindenfelder, die um das obere Ende des Sulcus praecentralis liegen. Nach Exstirpation des Rindenfelds für die Augenbewegungen einer Seite beim Hund fand sich eine konjugierte Ablenkung der Augen nach der Seite der Verletzung, die allmählich wieder zurückging; wurde ein so behandeltes Tier narkotisiert, so zeigte sich wieder die abnorme Stellung. In tiefer Narkose trat dann aber dasselbe, wie bei normalen Hunden auf, nämlich ein wechselnder Grad von Divergenz. Abtragung einer Hemisphäre des Kleinhirns bewirkt bei dem narkotisierten Tiere Auf- und Auswärtsstellung des Auges derselben Seite, Ab- und Auswärtsstellung des anderen. Erstere abnorme Stellung verschwindet nach der Narkose, letztere bleibt einige Tage. Abtragung beider Hemisphären bewirkt Ab- und Auswärtsstellung beider Augen. Excision einer Hälfte des hinteren Teils des Mittellappens bewirkt Aus- und Abwärtsstellung des Auges derselben Seite. Abtragung des ganzen Kleinhirns bewirkte Abwärtsstellung beider Augen. Nach einiger Zeit gingen alle diese Abnormitäten zurück, kehrten aber wieder, wenn man die so behandelten Tiere narkotisierte. Ausserdem trat nach Kleinhirnverletzungen Nystagmus auf, sowohl spontaner als auch in Begleitung willkürlicher Augenbewegungen. Nach Abtragung einer Hemisphäre zeigte sich Nystagmusbewegung nach der Seite der Verletzung, nach Exstirpation beider Hemisphären Aufwärtsbewegung und Rotation nach Aussen, nach Entfernung einer Hälfte des hinteren Teils des Mittellappens fand sich Nystagmusbewegung nach der entgegengesetzten Seite und aufwärts, nach Entfernung der ganzen hinteren Hälfte des Mittellappens ergab sich vertikaler Nystagmus, nach Exstirpation des ganzen Kleinhirns Nystagmus nur in Begleitung will-

kürlicher Bewegungen. Auch der Nystagmus schwand nach einiger Zeit und kehrte in der Narkose wieder. Um die Möglichkeit auszuschliessen, dass diese Befunde durch etwaige Verletzung und Reizung des Labyrinths und Akustikus bedingt sein könnten, wurden diese auch untersucht. Es ergab sich nach Exstirpation des Labyrinths einer Seite oder Durchschneidung des Akustikus oder Reizung des Akustikus mit Kochsalz, dass das Auge der verletzten Seite abwärts bewegt wurde, das der anderen einwärts, ferner fand sich Nystagmus nach aufwärts auf derselben Seite, nach auswärts auf der anderen.

Wird erst ein Teil des Grosshirnrindenfelds der Augenbewegungen exstirpiert und einige Tage später die Kleinhirnhemisphäre der anderen Seite, so ist der Effekt derselbe wie bei Kleinhirnhemisphärenexstirpation allein. Wird erst das Grosshirnrindenfeld, dann die Kleinhirnhemisphäre derselben Seite exstirpiert, so ist der Effekt derselbe, wie bei letzterer allein, nur ist die Ablenkung des entgegengesetzten Auges nicht so stark, wie bei unverletztem Grosshirn. Ging dagegen die Kleinhirnhemisphärenexstirpation der Grosshirnrindenabtragung voraus, so wurde dasselbe erhalten, wie bei letzterer allein, nur war, wenn beide Verletzungen auf derselben Seite lagen, das Auge der anderen Seite nicht so stark abgelenkt, wie ohne vorausgegangene Kleinhirnverletzung. Wurden Grosshirnrindenfeld und Kleinhirnhemisphäre derselben Seite gleichzeitig exstirpiert, so fand nur eine Ablenkung des gleichseitigen Auges nach der Seite der Verletzung statt. Verf. schliesst an die Mitteilung seiner Versuchsresultate noch einige theoretische Betrachtungen an.

Russel (20) fand ferner bei Reizung des Rindenfelds für die Augenbewegungen von Hunden und Katzen Wendung der Augen nach der entgegengesetzten Seite; wurden die dies bewirkenden Muskeln vorher durchschnitten, so ergab sich Aufwärtsbewegung, wurden auch die Recti superiores durchschnitten und durch ein Band aus Kautschuk ersetzt, so erfolgte Abwärtsbewegung und Wendung nach der Seite der Reizung. Während allgemeiner Krämpfe, die durch intravenöse Injektion von Absinth hervorgerufen wurden, wurde eine geringe Ab- und Einwärtsbewegung beobachtet. Diese Bewegungen waren in der Regel verstärkt, wenn vorher ein Rindenfeld oder eine Kleinhirnhemisphäre exstirpiert war. Verf. vermutet deshalb, dass die Augenbewegungen bei allgemeinen Konvulsionen ausgelöst werden von Centren, die anderswo liegen, nicht in dem erwähnten Rindenfeld oder im Kleinhirn.

Contegean (2) und Delmas (2) finden, dass das Seitwärts-

neigen des Kopfes nicht von Raddrehungen der Augen begleitet ist. Wahrscheinlich sind frühere Autoren, die das gefunden haben wollen, dadurch getäuscht worden, dass sie während des Experiments nicht die Lage des Kopfes zur Fixierlinie unverändert gehalten haben.

Die Untersuchung Hillebrand's (12) hat Folgendes ergeben: Die Frage, ob und in welcher Weise die Akkommodation den Tiefenwert des fixierten Punktes bestimmt, ist von der anderen Frage, welchen Einfluss die Konvergenz der Gesichtslinien auf die Tiefenlokalisation hat, in praxi nicht trennbar, wegen des bekannten Zusammenhangs zwischen Akkommodation und Konvergenz. Wenn alle sog. empirischen Motive der Lokalisation, namentlich die Aenderung der Bildgrösse ausgeschlossen werden (was Verf. durch eine besondere im Original einzusehende Versuchsanordnung erreichte) und man dann einem der Tiefe nach sich bewegenden Objekte mit der Akkommodation folgt, wobei die Bewegung so rasch vor sich gehen kann, dass jenes Folgen eben noch bequem möglich ist, so ist man nicht im stande, mit Sicherheit anzugeben, ob sich das Objekt genähert oder entfernt hat — sofern nur nicht die extremsten Grade der Nähe in Anwendung gebracht und dadurch lästige Empfindungen erzeugt werden. Folglich unterrichten uns Muskelempfindungen nicht über die Tiefenlage des fixierten Punktes. Aendert das Fixationsobjekt plötzlich seine Tiefenlage, so dass das Folgen der Akkommodation unmöglich gemacht wird, so lässt sich für jeden Beobachter ein Distanzunterschied finden, von dem an er mit Sicherheit erkennt, ob der Wechsel im Sinne der Näherung oder der Entfernung vor sich gegangen ist. Es hat sich gezeigt, dass dieses Erkennen nur dadurch möglich wird, dass der Beobachter willkürlich zur Anspannung resp. Entspannung der Akkommodation innerviert und dadurch, dass er aus dem Effekte sieht, ob er eine passende oder unpassende Innervation gesetzt hat, erkennt, ob die Distanzänderung eine Näherung oder Entfernung war. Es erwies sich also der bewusste Willensimpuls als das für das Erkennen der relativen Entfernung Entscheidende. In den letzteren Fällen ist die grössere oder geringere Entfernung überdies nicht anschaulich in der Empfindung gegeben, nicht also in der Art, wie die beim binocularen Sehen wahrzunehmenden Tiefenunterschiede. Die Beobachter sagen aus: sie »wüssten« zwar, dass das Objekt näher resp. ferner liege, könnten aber nicht behaupten, dass sie dies eigentlich »sähen«. Für die Annahme, dass in den letztgenannten Fällen die Tiefenunterschiede durch eine Art Ausprobieren mit Hülfe der Akkommodation erkannt werden, ist der empirische Nachweis geliefert durch Versuche

über die zur Akkommodation nötige Zeit. Diese Zeit ist durchschnittlich grösser und schwankt innerhalb weiter auseinanderliegender Grenzen, als in Versuchen, in denen der Beobachter vorher wusste, ob das Fixationsobjekt genähert oder weiter entfernt worden war.

Weiss (21) untersuchte mit Hülfe eines Modells, wie sich die Grössen der Abrollungsstrecken des Rectus internus und externus bei Veränderung der Divergenz und Tiefe der Orbita und der Form des Bulbus ändern. Aus seinen in Tabellen mitgeteilten Versuchsresultaten ergaben sich folgende Sätze:

Die Abrollungsstrecke des Rect. externus nimmt ceteris paribus zu, die des Internus ab mit wachsendem Abstand der Drehpunkte beider Augen. Dabei ist zu beachten, dass die Abrollungsstrecke des Internus in rascherem Tempo abnimmt, als die des Externus zunimmt.

Die Abrollungsstrecke des Internus nimmt zu, die des Externus ab mit wachsendem Abstand der Foramina optica. Die Zunahme für den Internus findet rascher statt, als die Abnahme für den Externus.

Bei gleichem Drehpunktsabstand und gleichem Abstand der Foramina optica nimmt mit Zunahme des Abstands der Verbindungslinie der Foram. optica von der der Drehpunkte die Abrollungsstrecke des Externus ab, die des Internus zu, und zwar für den Externus mehr ab, als für den Internus zu. Die Summe der Abrollungsstrecken nimmt zu — ceteris paribus — mit Zunahme des Abstandes der Foram. optic., sie nimmt ab mit Zunahme des Abstandes der Drehpunktslinie von der Verbindungslinie der Foram. optic. und mit Zunahme des Drehpunktsabstands. Das Verhältnis von Abrollungsstrecke des Internus zu der des Externus ist am ungünstigsten, wenn die Orbita nicht tief, der Abstand der Foram. optic. klein und der Drehpunktsabstand gross ist, d. i. bei starker Divergenz des Augenmuskelkegels, das Verhältnis ist am günstigsten bei geringer Divergenz der Orbita.

Auch die bei Myopen und Hypermetropen vorliegenden Verhältnisse hat Verf. in seinem Schema nachgebildet und Untersuchungen damit angestellt, die er auch in Tabellenform mitteilt. Betreffs dessen sei auf's Original verwiesen.

Février (7) macht darauf aufmerksam, dass die intraorbitalen Augenmuskeln (Recti und Obliqui) durch Vermittlung des oberflächlichen Blatts der Orbitalfascie die Richtung der Wirkung des Orbicularis palpebr. modifizieren können.

---

6. Cirkulation und Innervation.

Referent: Prof. v. Michel.

1*) Bellarminow, L., Ueber die Diffusion in's Auge bei verschiedenen pathologischen Zuständen desselben (O diffusii w polost glasa pri ewo raslitschnich patologitscheskich sostojaniach). Westnik ophth. XI. p. 329.

2*) —, und Dolganoff, Ueber die Diffusion im Innern des Auges bei verschiedenen pathologischen Zuständen derselben. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 65.

3*) Durdufi, G. N., Experimentelle Untersuchungen zur Lehre von den trophischen Nerven. Centralbl. f. allg. Path. und pathol. Anat. V. Nr. 12.

4*) Giese, R., Temperaturmessungen im Conjunctivalsack des Menschen. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 292.

5*) Goldzieher, Zur Physiologie der Thränensekretion. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 7.

6*) —, Un symptome jusqu'ici inconnu de la paralysie faciale complète. Revue générale d'Opht. Nr. 1.

7) Greef, Befund am Corpus ciliare nach Punktion der vorderen Kammer. Ein Beitrag zur Lehre vom Flüssigkeitswechsel im Auge und der Fibrinbildung im Kammerwasser. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 178. (siehe vorj. Ber. S. 66.)

8*) Gruber, R., Beitrag zur Kenntnis der Hornhaut-Cirkulation. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 25.

9*) Heddaeus, Die centripetalen Pupillenfasern und ihre Funktion. Festschr. z. Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 312.

10*) Hedon et H. Truc, Note préliminaire sur la présence du glycose dans les animaux diabétiques. (Société française d'Opht.) Compt. rend. Soc. de biol. Paris 10. s. I. p. 241 und Revue générale d'Opht. p. 291.

11*) Jendrássik, E., Neuer Beitrag zur Frage der Innervation der Thränendrüse. Orvosi hetilap. Nr. 18.

12*) —, Sur le rôle du nerf facial dans la sécretion des larmes. Revue neurologique. Nr. 7.

13) Langendorff, O. v., Ciliarganglion und Oculomotorius. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 56. S. 522. (siehe Abschnitt: »Physiologie«.)

14*) Lumbroso, G. e Levi, G., Contributo alla reazione elettrica dell' occhio. Sperimentale und Boll. d'Ocul. XVI. 10.

15) Mulert, G., Ueber elektrische Reizung des Halssympathicus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 55. S. 550. (siehe Abschnitt: »Physiologie«).

16*) Pautz, W., Beiträge zum Chemismus des Glaskörpers und des Humor aqueus. Zeitschr. f. Biologie. Nr. 1. S. 212 und Inaug.-Diss. Marburg.

17*) Pflüger, Zur Lymphcirculation im Auge. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 353.

18) Sergejew, M., Die Beziehung einiger spinaler Nerven zur Blutcirkulation der Membrana nictitans d. Rana esculenta (Otnoschenje nekotorich spinno-

mosgowich nervow k krowoobraschenju w membrana nictitans ranae esculentae). Westnik opht. XI. S. 231.
19*) Spallitta, F., Effetti della estirpazione del ganglio di Gasser dopo lo strappo del ganglio cervicale superiore. Arch. di Ottalm. II. p. 37, 100.
20*) Teplachin, Recherches sur les nerfs sécrétoires de la glande lacrymale. Archiv. d'Opht. XIII. p. 401.

Gruber (8) bespricht zuerst die Circulation diffusibler (krystalloider) Körper in der Hornhaut an der Hand eigener und fremder Versuche. Er betont, dass nach seinen Versuchen (die Ausführung derselben ist im Originale nachzulesen) eine Diffusion in physikalischem Sinne aus der Vorderkammer in die Hornhaut möglich ist, abgesehen von der Lebensfähigkeit des Gewebes, ferner dass eine Fortleitung diffusibler Substanzen in der Hornhaut auch ohne Vermittelung des Kammerwassers stattfinden kann. Weiter wird die Frage nach der Circulation diffusibler Körper vom rein theoretischen Gesichtspunkt ins Auge gefasst. Drei Agentien sind es, welche die Fortleitung bewerkstelligen können, nämlich 1) die mechanische Hornhautströmung, 2) der Diffusionsstrom und 3) die vitale Gewebsthätigkeit. Die Hornhautströmung kann nur im Blutdruck gelegen sein, zugleich muss ein Zu- und Abfluss vorhanden sein. Die mathematisch-physikalischen Gesetze für eine solche Strömung werden eine andere Form annehmen, je nachdem vorausgesetzt wird: 1) dass Alles, was die Hornhaut auf dem Wege durch die Arterien betritt, sie wieder auf dem Wege durch die Randvenen verlässt; 2) dass alles Circulierende zwar durch den arteriellen Teil des Randschlingennetzes zugeführt wird, aber nur ein Teil durch den venösen abgeführt wird, ein anderer hingegen gleichmässig durch die Membrana Descemetii nach hinten in die Vorderkammer und 3) dass das durch das Randschlingennetz zugeführte Material nur zum kleinen Teil durch die Venen abgeführt wird, zum grössten aber im Centrum der Hornhaut nach rückwärts gegen den Kammerraum abfliesst.

Was die 1. Annahme anlangt, so ist bei fehlendem Abfluss in die Vorderkammer der einfache Uebergang von den Randschlingenarterien zu den Randschlingenvenen nicht im Stande, eine die äusserste Peripherie überschreitende Strömung in der Hornhaut hervorzubringen.

Hinsichtlich der 2. Annahme werden folgende Verhältnisse angegeben:

»1) In der Hornhaut findet die Circulation radiär und in der Richtung von vorn nach hinten statt.

2) In den der Oberfläche zunächst liegenden Teilen ist die Circulation am langsamsten; denn die daselbst strömenden Teile haben

hier bei gleich bleibender Differenz den längsten Weg zurückzulegen (die Druckdifferenz verteilt sich auf einen grossen Raum).

3) In den der Oberfläche näher liegenden Teilen ist die Strömung eine hauptsächlich radiäre; je weiter wir nach rückwärts kommen, desto geringer wird die radiäre und desto stärker die von vorne nach hinten gerichtete Strömung; in der Descemetii findet wieder gar keine radiäre Strömung statt, sondern sie wird nur von den Stromrichtungen senkrecht durchsetzt.«

Bei der 3. Annahme würde in einer solchen Hornhaut wieder an der Oberfläche gar keine, in allen übrigen Teilen aber eine radiäre und zugleich von vorn nach hinten gerichtete Strömung stattfinden; eine besondere Differenz in Bezug auf Schnelligkeit zwischen oberflächlichen und tiefen Schichten würde nicht bestehen, dafür würde aber in den centralen Partien eine geradezu reissende Strömung von vorn nach hinten stattfinden, während dieselbe desto geringer wird, je weiter sie gegen die Peripherie gehen und nicht gerade sehr weit randwärts bereits ziemlich gleich Null wird.

Wenn in der Hornhaut eine radiäre Strömung für krystalloide Körper existiert, so muss ein Abfluss in die Vorderkammer stattfinden; und umgekehrt: findet kein Abfluss in die Vorderkammer, so kann nie und nimmer eine radiäre Strömung in der Hornhaut stattfinden.

Der zweite Motor für die Circulation krystalloider Körper ist die Diffusion, wobei betont wird, dass ein mechanischer Effekt durch eine einfache Diffusionsströmung nie hervorgebracht werden kann. Abweichungen von der gleichmässigen und gesetzmässigen Ausbreitung in der Hornhaut können entweder durch Einfluss einer Strömung oder durch Ungleichmässigkeit des Gefüges zu Stande kommen. Bei der Beurteilung des 3. Faktors, der vitalen Gewebsthätigkeit, hat sich ergeben, dass eine Circulation krystalloider Körper ohne Anspruchnahme der Vitalität des Gewebes möglich ist, dass sie aber im Leben unter Beteiligung der Gewebsthätigkeit erfolgt. Bei der Circulation kolloider Körper wird im Gegensatze hiezu, abgesehen von einer eventuellen Strömung, die vitale Zellthätigkeit besonders betont, während eine Verbreitung durch Diffusion nicht stattfindet. In Bezug auf die Art und Weise der Ernährung der Hornhaut wird die Zellthätigkeit ausschliesslich hervorgehoben, welche auch innerhalb des Saftkanälchensystems die Circulation des Nährmaterials bewirkt.

Bellarminoff (1 und 2) und Dolganoff (2) untersuchten den Einfluss der verschiedenen Operationen am Kaninchenauge (Para-

centese, Iridektomie, Linsenextraktion) oder von künstlich erzeugten Veränderungen (Entzündungen, Narben u. s. w.) an demselben auf die Diffusion in's Innere des Auges. Die wichtigsten Schlüsse sind folgende: 1) Akute Entzündungen der Hornhaut, welche von Gewebsveränderungen begleitet sind, steigern die Diffusionsfähigkeit im Verhältnis zum Grade der Erkrankung; 2) bei operativen Verletzungen der Hornhaut ist der Diffusionsgrad abhängig von dem Zustand der Narbe. Ist letztere frisch, so ist die Diffusion gesteigert, während sie herabgesetzt ist bei mehr oder minder grosser Narbendegeneration; 3) Ein Kolobom der Iris hat keine Wirkung auf die Diffusion; 4) die Steigerung des intraokularen Druckes bewirkt eine Herabsetzung der Diffusion; 5) bei der gewöhnlich angewandten Versuchsmethode, d. h. bei 20 Minuten langer Fluorescinwirkung erreicht der Diffusionsstrom den Glaskörper weder in normalen noch in pathologischen Fällen, wenn nur die Linse nicht verletzt ist, während dies bei Aphakie der Fall ist.

Pflüger (17) wendet sich gegen Gifford, der seine Beobachtung über den Nachweis des centripetalen Lymphstromes in der Cornea mittels Fluorescin nicht bestätigen konnte, hebt hervor, dass es — wenn G. es gethan habe — ein Fehler gewesen sei, das Auge vorher zu kokainisieren, und warnt davor, nach ausgeführtem Versuche das Auge zu berühren, ferner müsse die Hornhaut horizontal gelagert sein.

Pautz (16) verarbeitete zum Zwecke des Nachweises von Harnstoff im Glaskörper 492 Ochsenaugen mit 7380 ccm Glaskörperflüssigkeit; 20 Augen lieferten durchschnittlich 300 ccm Filtrat und im Mittel enthielt die Glaskörperflüssigkeit 0,2393 ‰ N. Auch wurde nachgewiesen, dass der Humor aqueus des Ochsen ebenfalls Harnstoff enthielt. Ferner wurde das Vorkommen von Traubenzucker im Glaskörper und im Humor des Ochsen festgestellt und für den Humor aqueus des Kalbes und des Hammels dies wahrscheinlich gemacht. Osazon wurde aber nicht bloss im Glaskörper des Ochsen, sondern auch in demjenigen von Kälbern, Hämmeln, Hunden und Kaninchen dargestellt. Auf eine quantitative Bestimmung des Traubenzuckers im Glaskörper wurde verzichtet. Noch sei bemerkt, dass der Traubenzucker abnimmt, wenn der Glaskörper erst spät dem Bulbus entnommen wird. Endlich wird noch angegeben, dass der Glaskörper Paramilchsäure resp. ein oder mehrere Salze der Säure enthält. »Die oben beim Nachweis des Traubenzuckers erwähnte Beobachtung, dass die völlig eiweissfreie, auf $^1/_5$ des ursprünglichen Volumens eingeengte Glaskörperflüssigkeit deutliche Linksdrehung zeigt, würde sich

durch den Gehalt an paramilchsauren Salzen ungezwungen erklären lassen.« Hinsichtlich des Vorkommens von Paramilchsäure im Humor aqueus konnte nichts Sicheres ermittelt werden.

Hedon (10) und Truc (10) untersuchten bei künstlichem Diabetes (Entfernung des Pankreas, Gehirnstich) auf die Gegenwart von Zucker im Humor aqueus, in der Linse und im Glaskörper. Normal fanden sie im Humor aqueus und Glaskörper Zucker mit der Fehling'schen Probe, während die Gährungsprobe im Stiche liess, in der Linse fehlte Zucker, was auch bei künstlichem Diabetes der Fall war, während wiederum Humor aqueus und Glaskörper solchen enthielten.

Giese (4) wiederholt die thermoelektrischen Temperaturmessungen im Konjunktivalsack, die zuerst Ref. und später Silex anstellten. Im Mittel wurde die Temperatur des normalen Bindehautsackes des Menschen auf 35,72 % festgestellt. Eine Erhöhung der Temperatur bestand bei allen Augenkrankheiten, die mit entzündlichen Erscheinungen der Bindehaut einhergingen, und fanden sich die höchsten Temperaturgrade bei hochgradiger Schwellung und Rötung derselben, sowie auch in einem Falle von Iritis acuta. Immer bleibt die Lokaltemperatur noch hinter der Körpertemperatur zurück. Im Gegensatze zu Silex wurde gefunden, dass kalte Umschläge die Temperatur des Bindehautsackes erniedrigen, warme erhöhen, wie man dies sich von vornherein vorstellen musste. In Eiswasser getauchte Kompressen (wegen des bessern Leitungsvermögens) erzielten eine stärkere Temperaturerniedrigung als eine Eisblase.

[Spallitta (19) exstirpierte an Hunden das Ganglion des Trigeminus nach kurz voraufgeschickter Zerstörung des oberen Cervikalganglions und bestätigt die früheren Resultate von Sinitzin. Während die einfache Zerstörung des Ganglion Gasseri fast durchweg Keratitis neuroparalytica im Gefolge hatte, blieb bei der kombinierten Operation die Hornhautzerstörung aus oder ging zurück. Das Bild der hauptsächlichen Augensymptome ist in beiden Fällen verschieden. Im ersten Falle: Vortreten des Bulbus, kurze Erhöhung, dann starke Verminderung von T, Hornhauttrübung und -Zerfall mit starker, sekundärer Konjunktivitis; im zweiten Falle: Retraktion des Bulbus, normale oder leicht herabgesetzte T, keine Hornhautsymptome oder schnelles Schwinden derselben, leichte Konjunktivitis vor etwaigen Hornhauterscheinungen und wie diese vorübergehend. Sp. nimmt zur Erklärung ausschliesslich vasomotorische Vorgänge an: die Verletzung des Ganglion Gasseri führt starke Gefässkontraktion, besonders auch in den perikornealen Bahnen und damit Hornhaut-

nekrose herbei; die gefässerweiternde Wirkung der Sympathikusdurchschneidung wirkt antagonistisch. Sp. nimmt daher weiter an, dass die Durchschneidung des Ganglion Gasseri als Reiz wirken muss.

Berlin, Palermo.]

Durdufi (3) nimmt auf Grund seiner Versuche trophische Nerven an. Einseitige Durchschneidung des N. vagus (vagosympathicus) bei 4 Monate alten Hunden führte nach 8 Tagen zur Trübung der Hornhaut auf derselben Seite und nach 14 Tagen auch auf der entgegengesetzten. Zugleich waren die Lungen solcher Hunde stark hyperämisch, mit Blutungen durchsetzt. Die Veränderungen an der Hornhaut wurden als abhängig von der Durchschneidung des N. sympathicus, diejenigen der Lunge als abhängig von dem Wegfall der Vagus-Innervation angesehen.

Heddaeus (9) meint, dass Anomalien im Verhalten der Pupillen uns nicht leicht entgehen, wenn wir jedesmal fragen: Besitzen beide Pupillen normale Weite und Beweglichkeit, sowie normale Reflexempfindlichkeit, und nicht: Reagieren die Pupillen direkt, consensuell und akkommodativ gleich gut? Ausserdem wird an der Hand der Gudden'schen und Bechterew'schen Versuche die Frage ventiliert, ob es eigene centripetale Pupillenfasern gäbe, insbesondere ob im Tractus opticus solche enthalten sind oder nicht.

Jendrássik (11 und 12) ist auf Grund von klinischen Beobachtungen unter Berücksichtigung der die einzelnen Krankheitsfälle begleitenden Symptome zu der Ansicht gekommen, dass die die Thränendrüse innervierenden Facialisfasern auf der Höhe des Ganglion geniculi von der Facialisbahn sich abzweigen, um auf dem Wege des Nervus petrosus superfic. major, dann durch Vermittelung des Ganglion nasale im II. Aste des Trigeminus entlang dem Nervus orbitalis zur Thränendrüse zu gelangen. Folgender Fall setzte Verf. auch in die Lage, die die Thränensekretion vermittelnden Fasern schon vor dem Canalis Fallopiae, ja sogar im innerhalb des Centralnervensystems gelegenen Facialisanteil zu erkennen. Eine 40j. Frau wurde von einem apoplektischen Insult befallen mit rechtsseitiger Hemiplegie und linksseitiger hochgradiger Facialisparese. Wesentliche Besserung sämtlicher Lähmungserscheinungen. Im linken Facialisgebiet traten zeitweise Krampfanfälle auf, wobei sich das linke Auge mit Thränen füllte. Während des Lähmungszustandes hat die Senfölprobe den Mangel an Reaktion dargethan, während sich am rechten Auge eine Rötung der Bindehaut und starke Thränenabsonderung einstellte. Eine intrapontine Affektion des Facialis wird deswegen nicht als

wahrscheinlich bezeichnet, weil nach dem mehr als halbjährigen Bestande der Facialisparalyse in den entsprechenden Muskeln keine Entartungsreaktion festgestellt werden konnte, vielmehr ist der Sitz der Läsion in jene Gegend zu verlegen, wo die Facialisfasern die Richtung zu ihrem Kerngebiet einschlagen. Auch meint Verf., dass die die Thränensekretion besorgenden Fasern auch in der Gegend des in der Medulla gelegenen Facialiskernes zum Facialisstamme gehören.

Goldzieher (5 und 6) bespricht die Anatomie sowie die Innervation der Thränendrüse und kommt auf Grund klinischer Daten zu der Ansicht, dass der N. facialis der sekretorische Nerv der Thränendrüse sei, demnach das Versiegen der Thränendrüse thatsächlich als ständiges und bisher nicht bekanntes Symptom der kompleten Facialislähmung sei. Im Nachtrag bemerkt G., dass er seine Arbeit bereits eingeschickt hatte, als Jendrássik die gleichen Ansichten veröffentlichte.

Teplachin (20) reizte bei Hunden den intrakraniellen Stamm des N. facialis und glosso-pharyngeus und erhielt keine Vermehrung der Sekretion der Thränendrüse. Ausserdem konstatierte T. in 2 Fällen von vollständiger Lähmung des N. facialis, dass ausser dieser Lähmung noch eine solche des N. trigeminus bestand, und meint, Goldzieher hätte vielleicht dies in seinen Fällen übersehen. T. verficht zunächst auf Grund des eben Mitgeteilten die Meinung: 1) dass die sekretorischen Fasern, welche den N. lacrymalis und den N. subcutaneus malae erhalten, intrakraniell im Stamme des N. trigeminus verlaufen und sie höchstwahrscheinlich reflektorisch oder durch Gemütsbewegungen erregt wurden und 2) dass der Halssympathicus der eigentliche Sekretionsnerv sei. Für das letztere spräche die Vermehrung der Thränenabsonderung nach Durchschneidung des Halssympathicus und Reizung des centralen Endes desselben, auch wenn zuvor der N. lacrymalis und N. subcutaneus malae durchtrennt sind.

[Lumbroso (14) und Levi (14) haben die galvanische Reaktion des Sehnerven unter pathologischen Verhältnissen untersucht und glauben, dass die Elektrodiagnostik auf diesem Gebiete eine Zukunft habe. Sie bestimmten 1) die minimale Reaktion, 2) die Reaktion bei 1 Milliamp., 3) bei 2 Milliamp. Ihren einstweilen nicht sehr zahlreichen Beobachtungen nach sind die polaren Erscheinungen bei Hysterie und Neurasthenie ungefähr die physiologischen: KaS = AnO und AnS = KaO. Das noch erkennbare Stromminimum war veränderlich und fand sich oft bei AnS; nie aber überwog AnO. Mit Neurasthenie ist oft Hyperästhesie verbunden. Bei Facialisparalyse

wurde Hyperästhesie der gelähmten Seite beobachtet. Bei schweren Neurosen (progressiver Muskelatrophie, Polyneuritis, Tabes) war die galvanische Reaktion oft normal. Abweichungen gingen nicht immer den übrigen Sehstörungen parallel; bisweilen war KaS = AnS und KaO = AnO, ebenfalls bisweilen ein Ueberwiegen der AnO vorhanden. Letztere Abweichungen erinnern in Etwas an die Entartungsreaktion der Nerven und Muskeln.

Berlin, Palermo.]

IV. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

---

1. Ophthalmologische Journale und sonstige periodische Publikationen.

1) Albrecht v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, herausgegeben von Leber, Sattler und Snellen. XXXX. 1. 2. 3. 4. u. 5. Abt. Leipzig, W. Engelmann.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von W. Zehender. XXXII. Jahrgang. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. XXVIII, XXIX u. XXX. Heft 1. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie; begründet von Albr. Nagel, im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigiert und fortgesetzt von Jul. Michel. XXIV. Jahrg. Bericht f. d. J. 1893. Tübingen, Laupp.
5) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XVIII. Jahrgang. Leipzig, Veit und Comp.
6) Beiträge zur Augenheilkunde, herausgegeben von Deutschmann. XIII., XIV., XV., XVI., XVII. Heft. Hamburg u. Leipzig, L. Voss.
7) Annales d'Oculistique, fondées par F. Cunier et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs E. Valude et D. E. Sulzer. T. CXI et CXII. Paris.
8) Recueil d'Ophtalmologie paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Boucher. XVI. Paris, F. Alcan.
9) Archives d'Ophtalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Dr. Parent. T. XIV. Paris.
10) Le Sud Ouest Médical, Revue de médecine, de chirurgie et d'oculistique. Publié à Bordeaux et paraissant à la fin de chaque mois. Dir. D. Badal.
11) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique pratique, dirigé par Dor et E. Meyer. Sécrétaire de la rédaction: Caudron. Paris. Masson. T. XIII.

12) Revue mensuelle des maladies des yeux, organe de vulgarisation scientifique sous la direction du docteur Emil Martin. Marseille.
13) Journal d'oculistique du Nord de la France, publié sous la direction des docteurs Dransart et Bettrémieux. 4e année. Lille.
14) Archives of Ophthalmology, edited in English and German by Knapp, Schweiger, Holden. XXIII. Nr. 1—4. New-York.
15) The ophthalmic Review. A monthly record of ophthalmic science, Edited by J. B. Lawford, N. M. Maclehose, Karl Grossmann. Priestley Smith, John B. Story, Edward Jackson. Volume X. London, J. & A. Churchill.
16) The American Journal of Ophthalmology. Vol. XI. J. H. Chambers. St. Louis.
17) The ophthalmic Record, herausgegeben von G. C. Savage. Nashville.
18) The Refractionist, redigiert von Francis F. Whittier. Boston.
19) Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino, ora diretti dai Dottori L. Guaita e R. Rampoldi, secretari di redazione Dott. T. Cicardi, E. Faravelli, E. Gasparrini e F. Mercanti. Anno XXIII.
20) Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto dal Prof. Arnoldo Angelucci, segretario di redazione Dr. F. P. de Bono. Anno I, fasc. 7—12 e II, fasc. 1—6. Palermo, R. Sandron.
21) Bolletino d'Oculistica. Anno XVI. Firenze.
22) Westnik Ophthalmolgii (Ophthalmologischer Bote), herausgegeben von Professor A. Chodin. XI. 6 Hefte jährlich. Kiew.
23) American Medical Association, Section of Ophthalmology, Annual Meeting, 1894. Chairman's address. — Oculo-motor physiology. — Objective tests of ametropia. — Retinoscopy as a crucial test. — Study of the visual zone by skiaskopy. — Simple cataract extraction. — Value of weak lenses. — Asthenopia. — Cyclophoria. — School Children's eyes. — Subconjunctival injection in the treatment of eye disease. — Scissors for optico-ciliary neurotomy. — Treatment of purulent ophthalmia. — Conservative treatment of wounds of the eyeball. — Eyes of school Children. — Eye symptoms in locomotor ataxy. Ophth. Review. p. 336.
24) American Ophthalmological Society, Annual Meeting, 1894. Detachment of the retina. — Magnet extraction. — Foreign bodies in the orbit. — Malignant tumours of the orbit. — Tumour of the optic nerve. — Sarcoma of the lid. — The halo symptom of glaucoma. — Glaucoma with intra-ocular haemorrhages. — Manifest refractive errors in plastic iritis. — Epithelioma simulating meibomian cyst. — Monocular diplopia. — Skin grafting for epithelioma. — Panophthalmitis following discission. — Subnormal accommodative power. — Failure of the ophthalmoscope to reveal latent Hyperopia. — Muscular asthenopia. — Practical value of the ophthalmometer. — Practical value of low grade cylinders. — Correction of ametropia arresting the progress of myopia. — Hyperopia and squint. — Strabismus with duplicate fixation. — Modification of the ophthalmometer. — Disc for skiascopy. — Examination of the eyes of schoolboys. — Coloboma of the lens. — Rupture of the lymph sheath of a re-

tinal vein. — Colloid disease of the macula. — Optic atrophy. — Ectropion uveae. — Squinting from cerebral traumatism. — Congenital entropion. — Loss of vitreous in cataract extraction. — Exhibition of instruments and card specimens. — Luxation of lens, secondary glaucoma. Ophth. Review. p. 302 and 332.

25) Barabaschew, P., Uebersicht der neuesten ophthalmologischen Literatur (Obsor nowejschej literaturi po ophthalmologii). Journal medisini i higieni. I. 1. p. 180.

26) Bardelli, L., Resoconto Sommario dell XI Congresso medico internazionale. Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894. (Sezione di Ottalmologia.) Annali di Ottalm. XXIII. p. 289.

27) Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten Quartal 1893. Von St. Bernheimer, C. Horstmann und P. Silex. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 95 und S. 320.

28) —, im dritten und vierten Quartal. Ebd. XXIX. S. 184.

29) —, im ersten Quartal 1894. Ebd. XXIX. S. 10.

30) —, im zweiten Quartal 1894. Ebd. XXX. S. 1.

31) —, vierter, über die Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft des XI. internationalen medicinischen Congresses, gehalten zu Rom vom 29. März bis 5. April 1894. Erstattet von Dr. D. E. Sulzer. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 51.

32) Berliner ophthalm. Gesellschaft, Bericht über die 3., 4. und 5. Sitzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 171.

33) Bibliographie in klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.

34) British Medical Association. Sixty-Second annual meeting, Bristol. 31. July, 1.—3. August. Section G. Ophthalmology. Landolt, E., Some rules to simplify the diagnosis of ocular paralysis. — Taylor, S. J., A case of probable disease of the lenticular ganglion. — Scott Kenneth M., The treatment of granular conjunctivitis or trachoma. — Wray, C., Mixed astigmatism. — Chisolm, J. J., On the good effects of dressing one eye only after cataracts extractions. — Beaumont, W. M., The soldier's red coat as a cause of retinal hyperaesthesia. — Johnson G. Lindsay, The influence of prolonged excessive light on vision. — Griffith, John, Criticism concerning recent views as to the secretory function of the ciliary body. — Edridge-Green, F. W., A new spectroscope for the quantitative estimation of defects of colour perception. — Russell, J. S. R., Experimental investigation of eye movements. — Hewetson, H. B., a) Blepharitis and asthenopia in german Jew Tailors in Leeds. b) Astenopia and headaches in girl machinists in Leeds. c) The effects of electric welding operations upon the eye. — Thompson, J. Tatham, Keratomalacia in acute infantile jaundice. — Juler, H. E., On the diagnosis and treatment of the three chief forms of contagious ophthalmia, viz, the catarrhal, the purulent, and the granular varieties. — Stevens, G. T., The maintenance of equal rotation of the eyes after operations on the ocular muscles. — Da Gama, Some remarks on subconjunctival mercurial injections in syphilitic and other diseases of the eye. — Ruttle, Robert, Report on three cases of orbital tumour. — Thompson, J. L., Observations

on some phases of opacity and luxation of the crystalline lens. — Mc. Gillivray, A., The therapeutic value of ice in ophthalmic surgery. — Snell, Simeon, On the relations of occupation to eyesight. Doyne, R. W., The influence of education as a cause of eye disease. — Stephenson, Sydney H. A., Cellulitis following Mules' operation.

35) Bulletin et Mémoires de la Société française d'ophthalmologie. Paris, Steinheil.

36) Card specimens. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 80, 112, 186, 213, 246, 331.

37) Compte rendu du huitième congrès international d'ophtalmologie. Réuni à Edinbourg du 7 au 11 août 1894. — Argyll Robertson, Discours inaugural. — Snellen, Traitement des blessures chirurgicales et traumatique par l'emploi d'un lambeau de conjonctive. — Knapp, Extraction de la cataracte, résultat de 600 opérations. — Priestley Smith, Ponction sclérale dans le glaucome. — Leber, Blessures du globe de l'oeil par corps étrangers en cuivre. — Panas, Paralysie oculaire motrice par pression latérale du crâne. — Mules, Ptosis. — Mules, Cure immédiate des ulcères de la cornée. — Pflueger, Drainage de l'oeil. — Walker, Procédé pour diminuer la tension dans les yeux atteints de glaucome chronique. — Juler, Anatomie et physiologie de l'iris. — De Lapersonne, Kyste orbitaire et microphtalmie. — Mann, Altérations des cellules du centre visuel produites par l'exposition de l'oeil à la flammation de la rétine et à l'oedème de cette membrane. — Benson, Obscurcissement temporaire et recourrent de la vision avec troubles ophtalmoscopiques pendant l'accès paludéen. — Dufour, Hémorrhagie rétro-choroïdienne après les opérations sur l'oeil. — Tscherning, Mécanisme de l'accommodation. — Vian, Traitement de la diphtérie oculaire par l'huile brute de pétrole. — Dimmer, De la rétinite albuminurique. — Buff, De la pression palpébrale sur la cornée. — Menacho, Névrite optique reflexe amygdalienne. — Leber, Nouvelle méthode de durcissement de l'oeil par le formol. — Bach, Abscès à staphylocoques de la cornée et leur traitement. — Bach, Structure des cellules ganglionnaires de la rétine. — Guttmann, Nature du canal de Schlemm. — Clark, Kystes séreux de l'iris. — Landolt, Opération du strabisme. — Chibret, Valeur relative du mercure et de l'iodure de potassium dans le traitement de la syphilis. — Darier, Des différents modes d'application du mercure en thérapeutique oculaire, frictions, injections hypodermiques, intraoculaires et sous-conjonctivales. — Thier, Correction de la myopie élevée par l'extraction du cristallin transparent. — Noyes, Opération pour pratiquer une pupille centrale dans un cas d'irido-cyclite grave. — Swan Burnett, Nouveau système dioptrique pour mesurer et désigner les prismes, — Michel, Anatomie du ganglion ciliaire. — Valude, Antipirine contre certaines formes d'atrophie du nerf optique. — Mac Hardy, Résultats heureux de maturation de la cataracte sénile par iridectomie et trituration. — Bronner, Lymphôme des quatre paupières guéri par l'usage interne de l'arsenic. — Nieden, Ophtalmie sympathique après sarcome de la choroïde. — Théobald, Cure radicale des obstructions du canal nasal. Stoelting, Traitement de l'hydroph-

talmie congénitale. — Malgat, Traitement des granulations conjonctivales par l'électrolyse. — Risley, Anomalies de l'équilibre oculaire. — Stevens, Accommodation et convergence. — Sauvineau, Paralysie associée de l'élévation et de l'abaissement. — Chevallereau, Guérison opératoire de l'ophtalmoplégie tabétique persistante. Revue générale Opht. p. 385—423, Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 167 und Recueil d'Opht. p. 549.

38) Congrès international des sciences médicales. Tenu à Rome 25 mars au 5 avril 1894. Section d'ophtalmologie. Gayet, Complications oculaires dans les affections cardiaques. — Power, Coup de feu dans l'orbite, anévrysme, ligature de la carotide, guérison. — Dufour, Théorie de la vision des couleurs. — Sulzer, Electro-aimant pour l'extraction des éclats de fer intra-oculaires. — Essad, Traitement de la blépharite par le sublimé corrosif. — Vignes, De l'iritis tuberculeuse. — Denti, Tuberculose du tractus uvéal. — Goldzieher, Rétinite proliférante. — Lagrange, L'électrolyse dans le traitement du rétrécissement des voies lacrymales. — Van Milligen, Kératoplastie et la mesure à prendre pour éviter le prolapsus de l'iris dans l'operation de la cataracte. — Gradenigo, Cure du décollement de la rétine par le massage. — Fage, Nettoyage secondaire de la pupille dans les opérations de cataracte traumatique. — Truc, Ophtalmie granuleuse et contagion dans la région de Montpellier. — Bocchi, Injections sous-conjonctivales de sublimé. — Henschen, Réaction pupillaire hémiopique. — Guaita, Diplocoque de Fraenkel en pathologie oculaire. — Basso, Bactériologie de la kératite à hypopion. — Gradenigo, Dermatolobia noxiolis sous la paupière d'un nourrisson. — Rohmer: Conjonctivite infectieuse d'origine animale. — Basso, Incision de l'angle iridien dans le glaucome chronique. — Pflueger, Traitement de la myopie par la discision du cristallin transparent. — De Gouvea, Amaurose quinique. — Borel, Hystéro-traumatisme oculaires. — Martini, Guérison d'un épithélioma de l'angle scléro-cornéen par des injections de sublimé. — Manfredi, Du chalazion. — Schmidt-Rimpler, La vision avant et après l'opération du strabisme. — Moauro, Réfractométrie et ophtalmométrie. — Bacchi, Ophtalmie sympatique. — Uhthoff, Embolie de l'artère central de la rétine. — De Vincentiis, Hétéroplastie de la cornée. — Fumagalli, Traitement d'épithelioma par le chlorate de potasse. Revue générale d'Opht. p. 210—234.

39) Congrès international de Rome. Section d'ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 245, 372 et 484.

40) Congress, Eighth international ophthalmological. Americ. Journ. of Ophth. p. 273, 296.

41) —, Elfter internationaler medicin., abgehalten zu Rom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 197.

42) Congresso, ottavo, internazionale di Oftalmologia. Edimburgo. 7—11 Agosto. 1894. Annali di Ottalm. XXIII. p. 384.

43) Danielssen, Festschrift zu Ehren Danielssen's von norwegischen Aerzten. Christiania. 1893. ref. Baumgarten's Jahresb. 1893. 1. S. 273.

44) Greefe, R., Die Originalartikel aus den Heften der letzten englischen

Ausgabe (Archives of Ophthalmology. Vol. XXIII. Nr. 1 und 2). Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 51.
45) Eversbusch, J., Augenkrankheiten. Jahresber. Virchow-Hirsch. II.
46) Fromaget, Revue clinique. Gaz. hebd. des scienc. méd. de Bordeaux. Nr. 7.
47) Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medicin.
48) Index bibliographique. Recueil d'Opht.
49) Nieden, Bericht über die Verhandlungen des 8. internationalen ophthalmologischen Congresses in Edinburgh vom 7.—11. August. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 317.
50) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.
51) Revista. Annali di Ottalmologia.
52) Revue bibliographique. Archiv. d'Opht.
53) Sitzungsberichte des Moskauer ophthalmologischen Vereins f. d. Jahr 1893: 1. Adelheim, C., Irisdefekt in Form einer Polykorie als Folge einer gummösen Iritis. 2. Logetschnikow, S., Ein Fall von primärem Glaukom auf beiden Augen bei einem 5jähr. Mädchen. 3. Golowin, S., Ueber die operative Behandlung von Ptosis congenita. 4. Logetschnikow, S., Ein Fall von eigentümlicher symmetrischer Trübung beider Hornhäute. 5. Logetschnikow, S., Ein Fall von erfolgreicher Korelyse. 6. Prawosud, N., Ein Fall von amyloider Entartung der Lidbindehaut und erfolgreiche Behandlung durch Transplantation von Lippenschleimhaut. 7. Adelheim, C., Ein Fall von Kolobom der Linse bei einer 23jähr. Frau. 8. Ewetzky, Th., Ueber hyaline Degeneration der Augenbindehaut. 9. Logetschnikow, S., Ueber das Ausquetschen von Follikeln und Trachomkörnern mit der Knapp'schen Pincette. 10. Logetschnikow, S., Ueber einfache Kataraktextraktion am atropinisierten Auge. 11. Ewetzky, Th., Ueber recidivierende doppelseitige Amaurose infolge einer Affektion des Chiasma. 12. Logetschnikow, S., Ein Fall von Periostitis des unteren Augenhöhlenrandes und der unteren Augenhöhlenwand geheilt durch ein zufällig aufgetretenes Erisypel. Westnik ophth. XI. S. 184.
54) Société d'ophtalmologie de Paris. Compte rendu de la séance du janvier, 6. mars, 4. avril, juin et juillet, 9. octobre, 7. novembre, 4. décembre. Recueil d'Opht. p. 27, 82, 160, 231, 608, 658, 720, 410.
55) —, Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 285.
56) — française d'ophtalmologie, 12. session tenue à Paris du 7 au 10. mai. Chibret, Etiologie de l'astigmatisme inverse. — Vignes, Névrite rétrobulbaire par syphilis héréditaire. — Parenteau, Paralysie musculaire intermittente. — Truc et Hedon, Présence du sucre dans les milieux de l'oeil. — Despagnet, Artérite rétinienne infectieuse des deux yeux. — Oger de Spéville, Deux cas de chorio-rétinite. — Kalt, Dacryocystite folliculaire. — Bourgeois, Lunettes pour opérés de cataracte. — Gallemaerts, Recherche des corps étrangers ayant perforé le globe oculaire au moyen du magnétomètre de Gérard. — Landolt, Ophtalmotrope. — Haltenhoff, Traitement des cataractes traumatiques. — Discussion: de Wecker, Trousseau, Motais, G. Martin, Vacher,

Chibret, Audibert, Abadie, Teillais, Vennemann, Darier, Pechdo. — De Wecker, Suppression partielle de l'emploi des collyres. — Discussion: Dufour, Darier, Parinaud, Kalt, Vacher, G. Martin, Haltenhoff, Parent, Dor, Berger. — Vennemann, Traitement chirurgical des granulations. — Discussion: Abadie. — Armaignac, Un cas de guérison spontanée de décollement de la rétine. — Parinaud, Modèle de stéréoscope clinique. — Teillais, Iritis hémorrhagique. — G. Martin, Tumeur de l'orbite causée par une sinusite frontale. — Discussion: Berger, G. Martin. — Trousseau, Antisepsie oculaire. — Discussion: de Wecker, Parinaud, Chibret, Meyer. — Masselon, La sclérectasie nasale dans la myopie. — Motais, Nouveau procédé d'avancement musculaire simple; ses indications. — Discussion: de Wecker, Abadie, G. Martin, Parinaud, Kalt, Motais. — Guibert, Du traitement rhinopharyngien dans les affections oculaires. — Vacher, De l'extraction du cristallin transparent comme moyen prophylactique de la myopie forte progressive et du décollement rétinien. — Fukala, Extraction du cristallin par la discission dans la myopie forte. — Discussion: de Wecker, Abadie, Valude, Vignes, G. Martin, Chibret. — Abadie, L'ophtalmie purulente, prophylaxie, traitement. — Discussion: de Wecker, Valude, Armaignac, Chibret. — Rolland, L'antipyrinine, son emploi en thérapeutique oculaire. — Fage, Extraction de la cataracte sur les yeux atropinisés. — Discussion: Jocqs. — Warlomont, Buphtalmie congénitale avec conservation d'une bonne vision chez un sujet de 18 ans. — Discussion: Parent. — Terson, Glaucome et déplacement du cristallin. — Discussion: Kalt. — Jocqs, Hémianopsie douple avec conservation de la vision centrale. — Vialet, Considérations sur le centre visuel cortical à propos de deux nouveaux cas d'hémianopsie suivie d'autopsie. — König, Atrophie héréditaire des nerfs optiques. — Discussion: Boucheron, Despagnet. — Darier, Traitement de l'épithélioma oculaire. — Discussion: Abadie, De Gouvéa, Meyer, E. Berger. — Chevallereau, Astigmatisme et strabisme convergent. — Discussion: Boucheron. — Bourgeois, Procédé simple pour certaine extraction dans la chambre antérieure. — Gorecki, A propos de la déclaration obligatoire de l'ophtalmie des nouveau-nés. — Germaix, Opération du distichiasis. Revue générale d'Ophth. Nr. 7. p. 241—280.

57) Société française d'ophtalmologique. Congrès de 1894. Archiv. d'Opht. XIII. p. 426.

58) — — —. (Compte rendu par A. Laforest). Recueil d'Opht. p. 341.

59) Transactions of the VIII. International Ophthalm. Congress held in Edinburgh. T. and A. Constable.

60) —, of the American Ophthalmological Society. Thirtieth annual meeting.

61) Zehender, W., Kurzer Bericht über die wissenschaftlichen Verhandlungen des vom 7. bis 10. August in Edinburgh versammelten VIII. internationalen ophthalm. Kongresses. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 305.

2. Zusammenfassende ophthalmologische Werke und Allgemeines.

1) Alt, M. D., A treatise on ophthalmology for the general practitioner. Second edition. J. H. Chambers. St. Louis.

2) Bjerrum, J., Undersögelsen af Synet (Die Untersuchung des Gesichts). Kopenh. 195 S. (Lehrbuch f. Aerzte u. Studierende.)

3) Bourgeois, Petit précis de thérapeutique oculaire usuelle. Dorès, Paris.

4) Jacobson, Jul., Gesammelte Briefe. 2. Bd. Briefe an Fachgenossen. Königsberg, Koch.

5) Krükow, A., Kursus der Augenkrankheiten (Kurs glasnich bolesnej). 2. Aufl. Moskau.

6) Lavori della clinica oculistica della R. Univ. Napoli Vol. IV. 1. Napoli, V. Pasquale.

7) Maddox, E., The Museum Catalogue. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 350.

8) Mandelstamm, E., Klinische Vorlesungen über Augenkrankheiten (Klinitscheskija lekcii po glasnim bolesnjam). V. Lief. Kiew.

9) Manz, Der Wert der Augenheilkunde für das medizinische Studium. (Ansprache gehalten zur Feier des 25jähr. Bestehens der ophthalm. Klinik an der Universität Freiburg i. Br.) Aerztl. Mitteilg. aus und für Baden. Nr. 8.

10) Nimier et Despagnet, F., Traité élémentaire d'ophtalmologie. Paris, F. Alcan.

11) Norris, W. F., and Oliver, A text-book of ophthalmology. Ill. w. 5 col. plts. and 357 figur. 8. London, Pentland.

12) Noyes, A text-book on diseases of the eyes. Second and revised edition. New-York, W. Wood.

13) Panas, Leçon d'ouverture du cours de clinique ophtalmologique de la faculté. Recueil d'Opht. p. 637.

14) —, Traité des maladies des yeux. 2 vol. Editeur Masson.

15) Sansom, E., Clinical lecture on some of special methods of physical diagnosis in children: the ophthalmoskope etc. Clinic. Journ. 18. Octob. 1893.

16) Spicer, W. T. H., A postgraduate lecture on acute destructive affections of eye in young children. Clin. Journ. London. IV. p. 333.

17) Stephenson, Ophthalmic nursing. London.

18) Verslagen en Bijbladen, Oogheelkundige, utgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 35. Utrecht. — 35ste Jaarverslag van Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. — Verslagen van de 5 eerste vergaderingen von het Nederlandsch Oogheelkunde Geselschap. — Snellen, Subconjunctivale Behandeling von operateve en traumatische verwonding van cornea en van sclerotica. — Blok, Een geval van cyclopie. — Snellen, jr., Over de aetiologie van Descemetitis. — Snellen, jr., Onsteking van orbita en van aangrenzende holten. — Kessler, Traumatische Splijting der lens. — Einthoven, De vorming von schaduw en perspectief door kleurs-

verschil. — Kessler, De perichoridale Rumte in betrekhing tot de lymphbeweging in het oog. — Donders, Authobiographie, entnommen aus der Festrede vom 28. Mai 1888.

---

3. Biographisches, Geographisches u. Geschichtliches.

1) Espérandieu, Recueil des cachets d'oculistes romains. Révue d'Archéol. T. 22 und 23.
2) Guaita e Rampoldi, Notizie sulla vita e sulle opere del Prof. Antonio Quaglino. Pavia, Bizzoni.
2a) — —, La vita et le opere del Prof. Quaglino. (Necrologia.) Annali di Ottalm. XXIII. p. 3.
3) Helmholtz, H. v., †. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 1, Americ. Journ. of Ophth. p. 321, v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 333, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. und Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 225.
4) Hirschberg, Remarques sur l'historique de l'opération de Daviel. Arch. d'Opht. XIV. p. 208.
5) —, Geschichtliche Bemerkung über die Bindehaut-Eiterung des Neugeborenen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 40.
6) —, Ueber den Starstich der Inder. Ebd. S. 48.
7) —, On the cataract-pricking of the Hindus (Transl.) Indian. med. Gaz. Calcutta. XXIX. p. 211.
8) Landolt, E., H. de Helmholtz, esquisse biographique. Arch. d'Opht. XIV. p. 721.
9) Mauthner, L., †. Americ. Journ. of Ophth. p. 386 und Archiv. f. Augenheilk. XXIX. S. 50.
9a) —, Nekrolog. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 349.
10) Mély, Cachets d'oculistes et les lapidaires de l'antiquité et du haut moyen-âge. Révue de philol. 1892.
11) Nekrologe. (A. Quaglino † und C. Sperino †). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 170.
12) Necrologie, (Gillet de Grandmont). Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 80, Recueil d'Opht. p. 446 und Arch. d'Opht. T. XIV. p. 528.
13) —, (Quaglino). Ibid. p. 320.
14) —, (Helmholtz). Recueil d'Opht. p. 634.
15) —, (Mauthner). Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 367. und Archiv. d'Oph. XIV. p. 720.
16) —, (Mort de Quaglino). Recueil d'Opht. p. 254.
17) —, (Quaglino. — Sperino). Ibid. p. 382.
18) —, (Quaglino. — Sperino. — Cusco). Archiv. d'Opht. T. XIII. p. 397.
19) —, (Cusco. — Sperino.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 399.
20) Necrologio, (Hermanno Helmholtz). Annali di Ottalm. XXIII. p. 447.
20a) —, (Casimiro Sperino.) Ibid. p. 170.

21) Perles, †. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 350.
22) Przibilsky, J., Hermann v. Helmholtz und die Erfindung des Augenspiegels (H. v. H. i isobretenje glasnowo serkala). Tushno-ruskaja medizinskaja gaseta. Nr. 44. S. 622.
23) Quaglino A., †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 136, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 124 und Americ. Journ. of Ophth. p. 100.
24) Romano-Catania, A., †. Rassegna Siciliana. I. Fasc. 7.
25) Saemisch, T., Die Entwicklung der modernen Augenheilkunde. Blindenfreund. Düren. XIV. p. 49.
26) Widmark, J., Zur Geschichte des Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 209.

---

4. Hygienisches und Kliniken.

1) A bill for the prevention of blindness in the state of Ohio. Americ. Journ. of Ophth. p. 96.
2) Baratz, W., Zur Frage über die Massregeln zur Bekämpfung der Blennorrhoea neonatorum (K woprosu o merach borbi o blennorrhoejei noworoshdöknich). Wratsch. p. 485.
3) Bericht, dritter, der vom ärztlichen Bezirksverein München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schrägschrift (Schiefschrift) gewählten Commission. (Fortsetzung.) München. med. Wochenschr. S. 88 und (Schluss) S. 109.
4) Bettman, Boerne, Legislation for the prevention of blindness. Read before the Chicago med. Society April 15. Journ. of the Americ. med. Assoc. Mai 19.
5) Carter, The hygiene of vision in schools. A paper read at the British Institut of Public Health. Lancet. 4. August.
6) Dowgal, W., Ueber die Massregeln zur Bekämpfung des Trachoms und die Behandlung desselben in unserem Heere (O merach borbi s trachomoi i letschenje eja w naschich woiskach). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 6. p. 165.
7) Dowling, F., Hygiene of the eyes in school children; with special reference to the public schools of Cincinnati. Cincinnati Lancet-Clinic. n. s. XXXII. p. 486.
8*) Erismann, Ueber die Bedeutung des Raumwinkels zur Beurteilung der Helligkeit von Schulzimmern. Arch. f. Hyg. 17. S. 205.
9) Gill, H. Z., The proper use and preservation of the eyes; with special reference to students in schools. West. medic. Journ. Fort Scott. V. 165.
10) Jackson and P. A. Harris, Rapport of the committee an prevention of blindness through legislative enactement. Times and Reg. Phila. XXVIII. p. 67.
11) Katz, R., Der Augen Pflege in Haus und Familie. Berlin, Steinitz.
12) Kramsztyk, Massregeln zur Bekämpfung des Trachoms. 7. Kongress d. poln. Aerste und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

13) Lippincott, Rules for the prevention of the spread of contagions diseases of the eye in asylums and other institutions for children. Transact. med. Soc. Penn. Phila. XXV. p. 29.

14) Mc Hardy, The management of juvenile eyesight. Clinic. Journ. 3. Ma.

15*) Narbel, Recherches sur l'éclairage naturel dans les écoles de Neuchâtel. Thèse de Berne.

16) Norrie, G., Vore Börns Öjne (Die Augen unserer Kinder). Kopenhagen. 89 S. (Populäre Anweisung zur Verhütung von Augenkrankheiten.)

17) Peck, E. S., The dietetic and hygienic management of certain types of ocular diseases. Dietet and Hyg. Gaz. New-York. X. p. 1.

18) Pflüger, Die Ursachen der Erblindung und ihre Verhütung. S.-A. aus d. XII. Bericht des schweiz. Armenerziehervereins.

19) Priestley Smith, On periodical testing of eyesight in schools. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 174. (Verfahren betreffs Prüfung der Sehschärfe, Farbensinns u. s. w.)

20) Reich, Wie sollen unsere Kinder lesen und schreiben? (Kak tschitat i pisat naschim detam?) St. Petersburg.

21) —, Ueber die hygienische Bedeutung des Buchhalterapparates, besonders im frühen Kindesalter (O gigieuitscheskom snatschenii stanka-knigodershatela, w osobennosti w mladschem detikom wosraste). Medizinkoje obozrenje. LXI. S. 389.

22) Reuling, G., How to take care of the eyes of our school-children. Pop. Health. Mag. Washington and Baltimore 1893—4. I. p. 287.

23) Rochard, J., Hygiène des écoles. Union médic. 14 août.

24) Rosmini, G., Sul modo di preservare l'occhio dell' operaio dai pericoli grandi delle ferite piccole. Annali di Ottalm. XXIII. p. 210. (Warme Empfehlung der Schweigger'schen Schutzbrille von 3—4 mm Dicke für Metallarbeiter.)

25) Skrebitzky, A., Zur Frage über die hochgradige Verbreitung der infektiösen Augenerkrankungen in Russland und die Mittel zu deren Vorbeugung (K woprosu o tscheresmernoi rasprostrannönosti sarasnich glasnich bolesnej w Rossii i sredstwach eja predupreshdenja). St. Petersburg.

26) Snell, A discussion on the relation of some ocupations to eye-sight. Brit. med. Journ. II. p. 582.

27) —, On the relation of some occupation to eye-sight. Med. Press. and Circ. London. XVIII. p. 185.

28) —, History of an outbreak of ophthalmia in a good classboarding school. Brit. med. Journ. II. p. 1104.

29) Spalting, J. A., Is blindness increasing and what are the best means of prevention? Bull. Amer. Acad. med. Easton. p. 598.

30) Trousseau, Le nouveau pavillon d'isolement de la clinique nationale des Quinze-Vingts. Communication à la sociéte de médécine de Paris. Séance du 26 Janvier. (In diesem Pavillon werden die eiterigen und granulösen Conjunctiviten, die infektiösen Hornhautgeschwüre, die Dacryocystitis und die Panophthalmie behandelt.)

31) Woodson, L. G., Ophthalmia neonatorum; its treatment, and legislation in Alabama for the prevention of blindness. Alabama med. and Surg. Age. Anniston 1893—94. VI. p. 370.

Erismann (8) weist darauf hin, dass alle Forscher die Forderung, dass jeder Schüler an seinem Arbeitsplatze eine bestimmte Quote direkten Himmelslichtes erhalten müsse und dass der Raumwinkel für keinen Platz weniger als 50 Quadratgrade betragen müsse, entweder als ein Axiom betrachten oder wenigstens diese Postulate Cohn's bestätigen. E. untersuchte einige Moskauer Schulen und fand, 1) dass Helligkeit und Raumwinkel mit der Entfernung vom Fenster rasch abnehmen, 2) der Raumwinkel mit der Entfernung vom Fenster rascher abnimmt als die Helligkeit, 3) der Unterschied in der Helligkeit der Fenster- und Fernplätze überall bedeutend geringer ist als der Unterschied ihrer Raumwinkel, 4) unter den zur Zeit der Beobachtungen vorhandenen Umständen auch bei einem Raumwinkel von 10—20 Quadratgraden die mittlere Papierhelligkeit noch um 3—4 Male das geforderte Minimum übertraf und sogar die geringste bei diesem Raumwinkel beobachtete Helligkeit immerhin noch als genügend betrachtet werden muss. Es sei demnach in der That nicht daran zu zweifeln, dass, wenn man auch den Raumwinkel zu einem gewissen Grade als Maass der Beleuchtungsgüte gelten lassen will, doch die in der deutschen Fachlitteratur allgemein angenommene Norm von 50 Quadratgraden keine absolute und allgemeine Bedeutung beanspruchen darf. Die Forderungen an den Raumwinkel müssen um so höher gestellt werden, je ungünstiger die Beleuchtungsverhältnisse des betreffenden Gebäudes sind. Es kann daher auch die Bestimmung des Raumwinkels nur dann einen Wert haben, wenn gleichzeitig mit derselben die photometrische Beobachtung ausgeführt wird.

Narbel (15) untersuchte die Beleuchtungsverhältnisse von 4 Schulen in Neuchâtel mittels des Weber'schen Raumwinkelmessers und geht dabei von der von Erismann erörterten Forderung aus, dass der Raumwinkel für einen Arbeitsplatz 50 Quadratgrade betragen soll. N. fand, dass nur in 7 Klassenzimmern die Beleuchtung hinreichend sei, bespricht die Lage der Gebäude und gibt die Massregeln an (wie entsprechende Aenderung der Fenster u. s. w.), um die Beleuchtungsverhältnisse zu bessern.

---

5. Statistisches.

Referent: Dr. **Rhein**, Augenarzt in München.

1) A bill for the prevention of blindness in the state of Ohio. Americ. Journ. of Ophth. p. 96.

2) Albrand, W., Report of 549 cataracts operated in Prof. Schoeler's Eye Clinic. (Transl. by R. O. Born). Arch. Ophth. XXII. p. 158 (siehe diesen Ber. XXIV. S. 94 und 95.)

3) American Medical Association, Section of Ophthalmologie, Annual Meeting, 1894. School children's eyes. — Eyes of school children. Ophth. Review. p. 336.

4) American Ophthalmological Society, Annual Meeting 1894. — Examination of the eyes of school-boys. Ophth. Review. p. 332.

5) Andogsky, Bericht über die Thätigkeit der fliegenden augenärztlichen Kolonne im Dorfe Nikolskoje des Gouvernements Wologda im J. 1894. (Ottschöt o deja telnosti letutschawo okulistitscheskawo otrjada w sele Nikolskom Wologoskoi gubernii w 1894 godu). Wologodskija gubernskija Wedomosti.

6*) Aub, Uebersicht über die angemeldeten Erkrankungen von übertragbaren Krankheiten in München.

7) Augenheilanstalt in Sachsenhausen. Bericht von Dr. Carl. Jahresber. über die Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt. XXXVII. S. 172.

8*) Augenklinik von Dr. Gustav Schwabe in Leipzig. Bericht über die Jahre 1893/94. Leipzig.

9) Ball, J. M., Myopia in the public schools. Med. Fortnightly St. Louis. VI. p. 439.

10) Bellarminow, L., Ueber die Thätigkeit der fliegenden augenärztlichen Kolonnen (Otscherk dejatelnosti letutschich okulistitscheskick otrjadow) Wratsch. p. 167, 204.

11*) Bericht, dritter, der vom ärztlichen Bezirksverein München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schrägschrift (Schiefschrift) gewählten Commission. (Fortsetzung.) München. med. Wochenschr. S. 88 und (Schluss) S. 109.

12*) —, vierter, über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach, von Dr. Emil Bock, Primararzt.

13*) —, erster, über die im Landesspitale zu Olmütz behandelten Augenkranken. (Vom 15. Februar 1894) v. Dr. Eduard Zirm.

14*) —, schriftlicher, der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg f. d. J. 1894, von Prof. Dr. v. Michel.

15*) —, —, über die Augenklinik des Prof. Dr. Paul Schröter in Leipzig im Jahre 1894.

16*) —, —, über die Augenabteilung des allgem. Krankenhauses für Galizien in Lemberg im J. 1894 von Dr. E. Machek, Primararzt.

17*) —, —, über die Augenabteilung im k. k. Krankenhause in Wieden im J. 1893 u. 1894 vom Primarius Dr. Adler.

18) Bishop, J. C., Trachoma. Columbus Med. Journ. 1894—5. XIII. p. 183.
19) Bistis, Ophthalmie purulente des nouveaux-nés. Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. XXXVII. p. 106.
20) Blanco, Elano, 1893, On la clinica oftalmica del Hospital provincial de Valencia.
21) Briand, Mariel, Étude statistique des modifications de la réflectivité dans les différentes périodes de la paralyse générale. Annal. médic.-psychol. Mai-Juni.
22*) Burchardt, Otto, Ueber Behandlung der Blennorrhoe. Inaug.-Diss. Berlin.
23) Carrow, F., and W. H. Sherzer, The results of the examination of the eyes of 681 students of the Michigan State Normal school. Transact. Michigan med. Soc. Detroit. XVIII. p. 331.
24) Cella, Comptes rendus du dispensaire d'Oculistique de Plaisance. Plaisance.
25*) Chauvel, Études ophtalmologiques. Héméralopie. Amblyopie. La Myopie. Hypermétropie. Astigmatisme régulier. Recueil d'Opht. p. 11. 65. 201. 573. 651.
26*) Chisolm, J., Presbyterian eye, ear and throat charity hospital of Baltimore. Analysis of the sixteenth year's annual report. Americ. Journ. of Ophth. p. 83.
27*) Cohn, H., Ueber die Abnahme der Sehschärfe im Alter. v. Gräfe's Arch. f. Opht. XL. 1. S. 326.
28*) Compte rendu du huitième congrès international d'ophtalmologie. Réuni à Edimbourg du 7 au 11 août 1894. (S. 57*) Knapp.)
29) Conditions d'aptitude visuelle aux écoles militaires. Recueil d'Opht. p. 713.
30) Coppez, H., Clinique ophtalmologique de l'hôpital Saint-Jean. Compte rendu des années 1890—92. La Clinique. 1893. Nr. 11.
31) Dedürin, J., Kurzer Bericht über die Augenkranken des Sümsinschen Ambulatoriums von Januar 1889 bis Januar 1894 (Kratkij ottschöt o glasnich bolnich Sümsinskowo prijonnawo pokoja s janvarja 1889 po janvar 1894 goda). Westnik ophth. XI. p. 436.
32) De Haas, J. D., Over epidemische Nachtblindheit. Nederl. tijdschr. voor Geneesk. T. II. Nr. 22.
33) De Metz, La myopie scolaire. Annal. Soc. de méd. d'Anvers. VI. p. 135.
34) Dolganoff, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen fliegenden Kolonne im Epifanschen Bezirk (Ujesd) des Gouvernement Tula im J. 1894 (Ottschöt o dejatelnosti letutschawo okulistitscheskawo otrjada w Epifanskom ujesde Tulskoi gubernii w 1894). St. Petersburg.
35) Dowgal, W., Ueber die Massregeln zur Bekämpfung des Trachoms und die Behandlung desselben in unserem Heere (O merach borbi s trachomoi i letschenje eja w naschich woiskach). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 6. p. 165.
36) Dowling, F., Hygiene of the eyes in school children; with special reference to the puplic schools of Cincinnati. Cincinnati Lancet-Clinic. n. s. XXXII. p. 486.
37) Erofejew, Th., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Gouvernement Tomsk (Sibirien). (Ottschöt o dejatelnosti okulistitscheskowo otrjada w Tomskoi gubernii).

38) F a g e, Soixante-dix extractions de cataracte; operations secondaires. Gaz. méd. de Picardie. Amiens. XII. p. 43.
39) F i n k, G. H., The most common eye diseases in the Nord-West Provinces and Oudh, their etiology and treatment, together with notes on cataract, linear extraction and other methods used for operating, illustrated by 1000 cases. Indian med. Gaz. Calcutta. XXIX. 206.
40*) F o n d a t i o n R o t h s c h i l d, Hopital ophthalmique à Genève. Huitième Rapportpar le Dr. August B a r d e. Du 1er Janvier 1892 au 31. Décembre 1894. XVIIIe, XIXe et XXe Années.
41*) F r a n k f u r t e r A u g e n - H e i l a n s t a l t. Bericht von Dr. K r ü g e r. Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesen der Stadt Frankfurt a/M. XXXVII. S. 172.
42*) G a l i g n a n i, D., Decimo rendiconto (1893) della sezione ottalmica dell' ospedale civ. di Piacenza. Boll. d'Ocul. XVI. 11.
43*) G e n e r a l - B e r i c h t über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom Kgl. Staatsministerium des Innern, bearbeitet vom k. statistischen Bureau. Bd. XXIV. das Jahr 1892 umfassend. (Augenheilanstalten S. 109.)
44) G e s a n g, B., Beiträge zur Trachomfrage in der österreichisch-ungarischen Armee. Militärarzt. Wien. XXVIII. S. 93 und 110.
45*) G r ó s z, E., A Budapesti Kir. M. Tud. Egyetemi Szemklinika, müködése ar 1893—4. Iskolai Evben.
46) H e s s, C. und D i e d e r i c h s, C., Skiaskopische Schuluntersuchungen. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 1.
47) H i l d e b r a n d, H., Sixty-six magnet operations, whit successful extraction of particles of iron from the interior of the eye in fifty-three cases. (Transl. by H. K n a p p.) Arch. Ophth. XXIII. p. 167.
48) H o b b y, C. M., Does hyperopia bear a causative relative to strabismus Americ. Journ. of Ophth. p. 65.
49) —, Astigmatism; cause and statistics. Ophth. Record. Nashville 1893—4. III. p. 457.
50) H u t c h i n s o n, School ophthalmia. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 77 and 109.
51) J a h r e s b e r i c h t, wissenschaftl., d. Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik vom J. 1893.
52) —, 29. (1893) über die Wirksamkeit der Dr. W o l f f b e r g'schen Augenklinik. in Breslau.
53) J a l a b e r t, C a z a l i s, V i é, Sixième bulletin annual de la clinique ophtalmologique de la faculté de Montpellier. Montpellier médic. Nr. 4.
54) J a n k o w s k i, B., Beitrag zur Myopiefrage. Inaug.-Diss. Bern.
55) J o h n s o n, W. B., and P. A. H a r r i s, Rapport of the committee an prevention of blindness through legislative enactement. Times and Reg. Phila. XXVIII. p. 67.
56) I s a t s c h i k, M., Die Augenerkrankungen und die Blindheit unter der Landbevölkerung des Sergijew'schen Amtbezirkes des Gouvernement Kaluga (Bolesni glas i slepota sredi krestjanskawo naselenja Sergijewskoj wolosti Kalugskawo ujesda Kalugskoi gubernii.) Inaug.-Dissert. St. Petersburg.
57*) K n a p p, Extraction de la cataracte, résultat de 600 opérations. — M c H a r d y,

Résultats heureux de maturation de la cataracte sénile par iridectomie et trituration. Compte rendu du huitème congrès international d'ophtalmologie. Réuni à Edinbourg du 7 au 11 août 1894.

58*) Knapp, H., Remarks on the extraction of cataract, based on the results of the operations of 600 consecutive cases. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 14.

59*) Königshöfer, O., XI. Rechenschafts-Bericht der Charlottenheilanstalt für Augenkranke in Stuttgart.

60) Kotelmann, L., Die Sehschärfe der Schüler des Gymnasiums Christianeum in Altona. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XII. p. 74.

61) Krefting, B., Extragenitale Syphilisinfektion. 539 Fälle. Arch. f. Dermat. und Syphil. XXVI. S. 167.

62) Kuschew, E., Das Trachom unter der nichtrussischen Bevölkerung des Dorfes Alt-Slavkin im Petrow'schen Bezirke (Ujesd) des Gouvernement Saratow (Trachoma sredi inorodtscheskowo naselenja sela Starawo Slavkina Petrowskawo ujesda saratowskoi gubernii). Westnik ophth. XI. S. 404.

63) Lagrange, Compte rendu du service d'ophtalmologie de Bordeaux pendant l'année 1893. Recueil d'Opht. p. 490.

64) —, F., et C. Mazet, Compte rendu analytique du service d'ophtalmologie de la policlinique de Bordeaux pendant l'année 1893. Annal. de la policlin. de Bordeaux 1893—4. III. p. 127.

65*) Larionow, N., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter den Rekruten, die zur Kompletierung der Heeresabteilungen des kaukasischen Militärbezirkes geschickt werden (O rasprostranenii trachomi sredi nowobranzew, prisilaemich na ukomplektowanje tschastej woisk kawkaskawo wojennawo okruga). Wojenno-medizinsky journal. Nr. 11. S. 268.

66) Ledbetter, S. L., Myopia in the Birmingham public schools. Alabama med. and Surg. Age. Anniston. 1893—4. VI. p. 299.

67*) Little, Extraction of senile cataract, with and without iridectomy: Five years hospital experience. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 25.

68) Lubomudrow. 14 Augenoperationen, die in dem Lutz'schen Platzlazarethe in d. J. 1892—93 ausgeführt wurden (14 glasnich operatij, proiswedönnich w Lutskom mestnom lazararete w 1892—93 godach). Wojenno-nezinsky journal. Nr. 4. S. 504.

69*) Machek, Statistik des Trachoms in Galizien. 7. Kongress d. poln. Aerzte und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

70) Meyer, E., Statistique du service des maladies des yeux au Dispensaire Furtado-Heine pour 1893. Revue générale d'Opht. p. 359.

71*) M'Hardy, The artificial maturation of immature senile cataract by trituration, after the method of Förster. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 270.

72) Milanitsch, P., Zwei Hundert Kataraktoperationen im Krankenhause der Stadt Cetinje (Dwe sotni operatij katarakti w bolnitse goroda Zetinje). Medizinskoje. LXII. S. 583.

73) Miles, H. S., The errors of refraction found in four thousand eyes. Refractionist. Boston. I. p. 104.

74*) Müller-Kannberg, Zur Casuistik der Opticus-Colobome. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 173.

75*) Myrdacz, Ueber die geographische Verbreitung einiger Körpergebrechen in Oesterreich-Ungarn. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 47.
76*) Neuburger, S., Beitrag zur Altersstatistik des Glaukoms. Centralbl. für prakt. Augenheilk. Januar. S. 13.
77) Neve, E. F., An analysis of two hundred cases of cataract extraction. Edinb. med. Journ. 1894—5. p. 488.
78) Nikolükin, J., Bericht über 204 Staroperationen in der Landpraxis (Ottschöt o 204 operacijach katarakti w semskoi praktike). Westnik ophth. XI. S. 245.
79*) Oebecke, Ueber die Pupillenreaktion und einige andere Erscheinungen bei der allgemein fortschreitenden Paralyse mit Berücksichtigung der Syphilisfrage. Allg. Zeitschr. f. Psych. L. S. 169.
80) Oliver, C. A., The relation of ophthalmoscopic findings to diseases of the cerebral cortex as illustrated by a series of observations upon nearly 200 cases of epilepsy and general paralysis of the insane. Univ. med. Magaz. Phila. 1894—95. VII. Mars.
81) Orlowsky, A., Kurzer Bericht über die Augenkranken einer privaten Dorfheilanstalt für d. J. J. 1892 u. 1893 (Kratkij ottschöt o glasnich bolnich tschastnoi selskoi letschebnitzi 1892 i 1893 godi). Westnik ophth. XI. p. 144.
82*) Osborne, A. B., The causes of blindness in Ontario. Arch. Ophth. XXIII. p. 14.
83*) Ottinger, Zur Statistik der Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 75.
84) Pergens, Ed., Statistique des maladies des yeux traitées dans les Provinces de Limbourg de 1891 à 1893. Revue générale d'Opht. T. XIV. p. 2.
85) Pflüger, Zur Myopiefrage. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. VII. S. 246.
86*) —. Die Ursachen der Erblindung und ihre Verhütung. Vortrag, gehalten an der Jahres-Versammlung des Vereins schweizerischer Armenerzieher in Biel. 16. Mai 1893.
87) Pischl, K., Report on examination of the public schools of San Francisco. Journ. Americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 405.
88*) Possaner, Gabriele, Baronin, Ueber die Lebensdauer nach dem Auftreten von Retinitis albuminurica. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XV. S. 22.
89) Priestley Smith, On periodical testing of eyesight in schools. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 174.
90*) Puccioni, G., La clinica oculistica nella R. Universitá di Roma 1893/94. Boll. d'Ocul. XVI. 13, 15.
91) Report, Annual, Twenty-Fifth of the New-York Ophthalmic and Aural Institute, for the jear beginning October 1[st], 1893, and ending September 30[th], 1894.
92*) und 93*) Ricchi, T., Le anomalie delle visione studiate su 45000 osservazioni. XI. Congresso internazionale di Roma und Boll. d'Ocul. XVI. 9.
94*) Risley, The result of treatment and optical corrections in arresting the progress of myopia. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 168.
95*) Rosmini, Istituto oftalmico di Milano. Boll. d'Ocul. XVI. 17—21.

96) Scher, S., Ueber das Trachom im Heere. (O trachome w woiskach). Westnik opht. XI. p. 60.

97) Schmöckel, Ueber das Sehvermögen der Eisenbahn-Betriebsbeamten. Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. Bd. 34. Nr. 3 u. 4.

98) Segal, S., Bericht der Augenabteilung der Heilanstalt der Gesellschaft der Don'schen Aerzte f. d. J. 1893 (Ottschöt po glasnomu otdelenjii besplatnoi shenskoi bolnitzi obschestwa Donskich wratschej sa 1893 god). Sitzungsb. u. Abhandlung. der Gesellschaft d. Don'schen Aerzte f. 1893. S. 62. Nowotscherkask.

99*) Sell, Ueber Chiasma-Erkrankung und Mitteilung eines geheilten Falles. Inaug.-Dissert. Leipzig.

100) Shonolowitsch, Die Rumlow'sche sanitäre Station der 26sten Infanterie-Division und die Behandlung des Trachoms (Rumlöwskaja sanitarnaja stanzia pri 26 pechotnoi divisii i letschenje trachomi). Wojennomedizinsky journal. Nr. 5. S. 63.

101) Skrebitzky, A., Zur Frage über die hochgradige Verbreitung der infektiösen Augenerkrankungen in Russland und die Mittel zu deren Vorbeugung (K woprosu o tscheresmernoi rasprostrannönosti sarasnich glasnich bolesnej w Rossii i sredstwach eja predupreshdenja). St. Petersburg.

102) Snell, History of an outbreak of ophthalmia in a good classboarding school. Brit. med. Journ. II. p. 1104.

103) Société française d'ophtalmologique. (Compte rendu par A. Laforest). Recueil d'Opht. p. 341.

104*) Southard, W. F., The modern eye; with an analysis of 1300 errors of refraction. Refractionist. Boston. I. p. 33.

105) —, The modern eye. Med. Record. Nr. 6.

106) —, School childrens eyes; a plea for the examination of every child's eyes, when commencing Trattend school. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 383.

107*) Steiger, A., Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Hornhautrefraktion. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 98.

108*) Steiner, L., De Blindheid onder de Javanen, Hare menigvuldigheid en Oorzaken. Hit Geneesk. Tijdschr. voor Ned.-Indië. XXXIV. afl. 5.

109*) Stephenson, S., School ophthalmia. Ophth. society of the united kingdom. Sitzung vom 25. Januar.

110) St. Mark's Ophthalmic Hospital. Report for the year 1893—4. The fiftieth year.

111) Swasey, Ed., A study of the eyes of 200 school children in the Worcester city schools. Boston med. surgic. Journ. CXXXI. p. 408.

112*) Sym, W. G., Statistics of the blind in Scotland. Edinburgh Journ. July.

113*) Triepel, H., Ueber Sehleistung bei Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 50.

114*) Uhthoff, W., Untersuchungen über die bei der Syphilis des Centralnervensystems vorkommenden Augenstörungen. II. Teil. 2. Hälfte. Ebd. 1. S. 43.

115*) Velhagen, Entsteht hochgradige Myopie durch Inzucht? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 80.

116*) Vereeniging tot het Verleenen van Hulp and Minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, gevestigd te Rotterdam. Negen en twintigste Verslag, loopende over het Jaar 1894.
117*) Verslagen en Bijbladen, Oogheelkundige, utgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders Nr. 35. Utrecht. 35ste Jaarverslag van Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. — Verslagen van de 5 erst evergaderingen von het Nederlandsch Oogheelkunde Geselschap.
118*) Vifde Verslag Der Vereeniging »Inrichting voor Ooglijders« te 'S-Gravenhage. 1894.
119) Warner, F., Deviations from normal developement among 50,000 children. Journ. Anthrop. Inst. London. 1893—4. XXIII. p. 206.
120) Welsh, D. E., Color blindness. Railway Surg. Chicago. I. p. 8.
121) Wilbrand, H., Saenger, A., und Staelin, A., Untersuchungen über eine Conjunctivitis-Epidemie. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten. III. Jahrg. 1891—2.
122) Wollenberg, R., Statistisches und Klinisches zur Kenntnis der paralytischen Geistesstörung beim weiblichen Geschlecht. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 472.
123) Work Dodd, On hundred consecutive cases of epilepsy; their refraction and their treatment by glasses. S.-A. aus Brain.

Nach dem Bericht von Aub (6) waren unter 13287 angemeldeten Erkrankungen an Infektionskrankheiten 325 Fälle von Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum und zwar 171 Knaben und 154 Mädchen. Die Zahl der an den Anzeigen beteiligten Aerzte betrug 375 (gegen 355 des Vorjahres) einschliesslich grösserer Krankenanstalten etc.

Schwabe in Leipzig (8) bringt in seinem Jahresbericht als Anhang folgende Zusammenstellung über »hochgradige Kurzsichtigkeit und ihre Komplikationen«: In den Jahren 1893/94 kamen insgesamt 1974 kurzsichtige Patienten aller Lebensstellungen der Stadt- und Landbevölkerung in Behandlung (Myopie 1634, Astigmatismus myopicus 340). Von diesen boten 372 Personen (18,85 %) 9 Knaben, 22 Mädchen (unter 14 Jahren), 183 Männer, 158 Frauen an 665 Augen eine hochgradige Kurzsichtigkeit von 6 D und darüber dar. 292 Augen (44 %) zeigten ausserdem Komplikationen. Umstehende Tabellen zeigen, in welchem Zusammenhange Alter, Geschlecht und Grad der Kurzsichtigkeit zur Sehschärfe und zu den Komplikationen stehen.

Die Komplikationen sind eingeteilt in solche, welche als a) Folgezustände hochgradiger Kurzsichtigkeit aufzufassen waren: Erkrankungen der Linse, umschriebene Erkrankungen der Aderhaut-Netzhaut in der Gegend der Macula lutea, ausgedehnte Erkrankungen der Aderhaut-Netzhaut, Trübungen des Glaskörpers, Ablösung der Netzhaut, umschriebene Blutungen in der Gegend der Macula lutea; b) be-

Tabelle 1.

Der Grad der hochgradigen Kurzsichtigkeit im Verhältnis zur Sehschärfe.

	Anzahl der Patienten	Hochgradig kurzsichtig auf			Der Grad der Kurzsichtigkeit der einzelnen Augen				Sehschärfe der einzelnen Augen			
		beiden Augen	einem Auge	Augen insgesamt	6—10 Dioptr.	%	Ueber 10 D	%	weniger als 1/2	%	mehr als 1/2	%
Knaben	9	6	3	15	15	100	—	—	13	86,66	2	13,34
Mädchen	22	21	1	43	24	55,81	19	44,19	41	95,35	2	4,65
Männer	183	137	47	321	216	67,29	105	32,71	224	69,78	97	30,22
Frauen	158	128	30	286	174	60,84	112	39,16	241	84,27	45	15,73
	372	292	81	665	429 = 6451		236 = 35,49		519 = 78,05		146 = 21,95	

Tabelle 2.

Das Verhältnis des Alters u. Geschlechtes zum Grade der Kurzsichtigkeit u. ihrer Komplikationen im Allgemeinen.

Alter in Jahren	Männer										Frauen										Gesamtzahl aller		Procent aller Komplikationen
	Kurzsichtigkeit von 6—10 Diopt. auf		Komplikationen bestanden auf		Kurzsichtigkeit über 10 Diopt. auf		Komplikationen bestanden auf		insgesamt		Kurzsichtigkeit von 6—10 Diopt. auf		Komplikationen bestanden auf		Kurzsichtigkeit über 10 Diopt. auf		Komplikationen bestanden auf		insgesamt		hochrad. kurzsicht. Augen	Komplikation.	
	2 Aug.	1 Aug.	2 Aug.	1 Aug.	2 Aug.	1 Aug.	2 Aug.	1 Aug.	Kurzsicht. Augen	Komplikationen	2 Aug.	1 Aug.	2 Aug.	1 Aug.	2 Aug.	1 Aug.	2 Aug.	1 Aug.	Kurzsicht. Augen	Komplikationen			
unter 14	6	3	—	1	—	—	—	—	15	1	12	1	5	5	9	2	2	2	43	21	58	22	7,53
14—20	29	13	1	4	3	5	—	6	82	12	20	6	5	5	9	3	2	4	67	28	149	35	11,99
21—30	33	6	2	2	13	4	—	2	102	8	26	5	3	2	11	2	4	5	79	21	181	29	9,93
31—40	14	4	4	—	8	3	4	8	51	24	14	4	8	5	9	4	5	3	50	34	101	58	19,86
41—50	9	—	3	1	9	2	3	5	38	18	8	6	3	9	10	5	8	5	44	36	82	54	18,49
51—60	7	1	3	1	6	4	7	5	31	26	8	2	6	10	7	3	10	6	35	48	66	74	25,35
61—70 u. darüber	2	4	2	—	4	1	2	1	17	9	2	2	2	4	3	—	1	1	11	11	28	20	6,85
	100	31	15	9	43	19	16	27	336	98	89	20	32	40	58	15	32	26	329	194	665	292	100 %

günstigend auf die Zunahme der Kurzsichtigkeit einwirkten: Astigmatismus, Hornhauttrübungen verschiedenen Grades etc.; ausserdem noch Nystagmus und Amblyopia congenita.

Tabelle 3 führt die einzelnen Komplikationen in Beziehung zum Grade der Kurzsichtigkeit und der Sehschärfe, sowie zum Alter und Geschlecht der Patienten auf. Die Summe der Komplikationen insgesamt bei einer Kurzsichtigkeit von 6—10 D mit S $< \frac{1}{2}$ beträgt darnach 127, die mit Kurzsichtigkeit über 10 D mit S $< \frac{1}{2}$ beträgt 144, also die Summe der Komplikationen der Kurzsichtigkeit aller Grade mit S $< \frac{1}{2}$ ist 271.

Bei einer Kurzsichtigkeit von 6—10 D mit S $> \frac{1}{2}$ fanden sich nur 16 Komplikationen vor; bei einer Kurzsichtigkeit über 10 D mit S $> \frac{1}{2}$ fanden sich nur 5 Komplikationen. Aus diesen Zusammenstellungen ergiebt sich, dass bei Kindern, besonders bei den Mädchen unter 14 Jahren, hochgradige Kurzsichtigkeit über 10 D zwar noch selten, solche von 6—10 D aber schon recht häufig, und zwar fast ausnahmslos mit einer Sehschärfe von weniger als $\frac{1}{2}$ vorkommt. Erblichkeit dürfte bei den meisten Fällen eine Rolle spielen. — Männer und Frauen bieten fast die gleiche Zahl hochgradig kurzsichtiger Augen, doch tritt auch hier wieder die schlechtere Sehschärfe bei dem weiblichen Geschlechte in allen Altersstufen deutlich hervor, zweifelsohne bedingt durch den zarteren Bau des weiblichen Organismus, den Mangel an kräftigender Muskelarbeit in frischer Luft und durch schwächende Einflüsse. Man ersieht ferner die grosse Seltenheit einer guten Sehschärfe bei hochgradiger Myopie, sowie dass Komplikationen bei hochgradiger Kurzsichtigkeit das männliche Geschlecht nur halb so häufig treffen, wie das weibliche, bei welch' letzterem das Auftreten schwerer Komplikationen (Erkrankung der Macula lutea, centrale Hämorrhagien etc.) schon bei Myopie von 6—10 D droht, während bei Männern erst die höheren Grade, über 10 D, die Gefahr der Komplikation nahelegen. Die klimakterischen Jahre der Frauen erscheinen als besonders gefährlich für das hochgradig kurzsichtige Auge.

Als weiteren Anhang bringt Verf. noch eine Abhandlung über »die Heilung der trachomatösen und scrophulösen Keratitis durch Lidlockerung = Blepharochalasis«, worin er das von ihm geübte Verfahren ausführlich beschreibt und in Zeichnungen demonstriert.

Der III. Bericht der vom ärztlichen Bezirksverein München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schrägschrift gewählten Kommission (11) erstreckt sich in Bezug auf die Wirbelsäule auf drei Schulklassen: die 2., 3. und 4., die Prüfung der Augen auf zwei:

die 3. und 4., die Messungen der Schreibhaltung beschränkten sich auf die 4. Klassen. Von den untersuchten drei Schulklassen hatte die 2. den Schreibunterricht mit Steilschrift begonnen, die 3. $^1/_2$ Jahr, die 4. 1 $^1/_2$ Jahr vorher schräg geschrieben. »Der Uebergang von der Schrägschrift zur Steilschrift war nach den Mitteilungen der Lehrer bei den Schülern, welche von einer Schule in die andere gewechselt hatten, im allgemeinen nicht schwierig.« »Nach einer vom Münchener Lehrerinnenvereine vorgenommenen Enquête schreibt sogar die Mehrzahl der Kinder, welche vorher steil geschrieben haben, wenn sie sich die Schrägschrift einmal zu eigen gemacht, durchweg schöner als diejenigen Kinder, welche niemals steil geschrieben haben.« »Einzelne beharren dagegen hartnäckig bei der Steilschrift.«

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in folgenden Einzelberichten aufgeführt: Bericht über die Ergebnisse der Untersuchung der Wirbelsäule von Dr. Brunner: Die Zusammenstellung der nach den einzelnen untersuchten Klassen angegebenen Ziffern ergiebt: bei 1592 Knaben 21,6 % Rhachitis, 10,6 % flache Rücken, 2,3 % Skoliose, 4,1 % Biegung der Lendenwirbelsäule; bei 1474 Mädchen: 17 % Rhachitis, 12,9 % flache Rücken, 2,7 % Skoliose, 4,4 % Biegung der Lendenwirbelsäule. — Weitere Befunde wurden folgende notiert: 81 Kinder (28 Knaben, 53 Mädchen) mit Struma; 1 Knabe und 1 Mädchen mit angeborener Hüftgelenkluxation; 5 Kinder (4 Knaben, 1 Mädchen) mit geheilter Coxitis, 12 Kinder (7 Knaben, 5 Mädchen) mit Kyphose in Folge von Spondylitis, 2 Kinder (1 Knabe, 1 Mädchen mit Kinderlähmung, 3 Kinder (1 Knabe, 2 Mädchen) mit Tracheotomienarbe am Halse, 1 Knabe mit Klumpfuss, 1 Mädchen mit Amputatio cruris. — Bezüglich der Beobachtung von Rhachitis und flachen Rücken wurden ähnliche Zahlen wie früher gefunden; ebenso hinsichtlich der Haltung des Rumpfes im Stehen. Die Biegung der Wirbelsäule im Lendenteile nach links oder rechts charakterisiert sich als lässige Ruhestellung, von der man annehmen kann, dass sie habituell werden und weiterhin zur dorsalen Skoliose führen möchte, wenn nicht durch stete Nachhilfe und Ermahnungen, durch Kräftigung der Muskulatur mittels Turnübungen dem entgegen gearbeitet wurde. Es lässt auch daraus ersehen, dass langes Verhalten in sitzender Schreibstellung oder in aufrechter Körperhaltung durch Ermüdung der Muskulatur zu falscher Körperhaltung führen muss und wie notwendig und wohlthuend bei den Schulkindern eine stets wachsende Beschäftigung mit veränderter Körperhaltung sich erweist. Die 79 Fälle von Skoliose verteilen sich in folgender Weise:

2. Klassen	14 Knaben,	12 Mädchen	=	26
3. »	12 »	16 »	=	28
4. »	13 »	12 »	=	25
	39 Knaben,	40 Mädchen	=	79.

Die höheren Klassen zeigen demnach keine Zunahme, beide Geschlechter erscheinen gleichmässig belastet. Von den skoliotischen Kindern schrieben steil 34 (17 Knaben, 17 Mädchen), schräg 45 (19 Knaben, 23 Mädchen). — Da die Gesamtzahl der steilschreibenden Kinder 1630, die der schrägschreibenden 1436 beträgt, so würden auf erstere 2,1 %, auf die letzteren 3,1 % Skoliose entfallen, was augenfällig zu Ungunsten der Schrägschrift sprechen würde.

Bericht über die Augen-Untersuchungen von Oberstabsarzt Dr. Seggel:

Es wurden im ganzen untersucht 2049 Kinder und zwar 1005 in der 3. und 1049 in der 4. Klasse, nach dem Geschlechte geschieden: 1079 Knaben, 970 Mädchen. Im nachfolgenden sind die Ergebnisse der 3 Untersuchungsjahre zusammengefasst, nur die Angaben für die 3. und 4. Klasse hat auch für das letzte Jahr Gültigkeit.

a) Sehschärfe: Es fanden sich gute und schlechte Sehschärfen in fast gleichem Verhältnis bei Steil- und Schrägschrift, nämlich:

	S $\frac{6}{6}$	$\frac{6}{8}$ u. $\frac{6}{9}$	$\frac{1}{2}$ u. $\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$ u. weniger	Summe der Untersuchten:
bei Steilschrift	63,5	17,6	14,4	4,5 %	3869
bei Schrägschrift	63,3	19,6	11,3	5,8 »	3289.

Ein etwas grösserer Unterschied ergab sich zwischen den Geschlechtern: die Mädchen hatten weniger relativ gute Sehschärfen (6/6 bis 6/9), nämlich nur in 78,9 % gegen 84,4 % bei den Knaben, dafür mehr schlechte ($\frac{1}{3}$ und weniger), nämlich 23,1 % gegen 15,6 % bei den Knaben. Interessantere Ergebnisse bietet der Vergleich der einzelnen Klassen. Es hatten nämlich

	S $\frac{6}{6}$	$\frac{6}{8}$ u. $\frac{6}{9}$	$\frac{1}{2}$ u. $\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$ u. weniger	Summe der Untersuchten:
in der I. Klasse	53,6	24,4	16,8	5,2 %	2010
» » II. »	61,25	21,25	12,4	5,1 »	2080
» » III. »	64,2	18,6	11,9	5,3 »	2024
» » IV. »	71,3	14,2	9,7	4,8 »	1044
Total:	61,4	20,3	13,1	5,2 »	7158

Darnach wird die Sehschärfe mit aufsteigender Klasse scheinbar besser, dies beruht wohl auf dem Wachstum der Intelligenz. »Immerhin ergiebt sich aus vorstehender Zusammenstellung das erfreuliche Resultat, dass die Sehschärfe in den Münchnern Volkschulen nicht

leidet.« Daran, dass nur 61,4% Normalsichtige gefunden wurden, trägt die Schule nicht Schuld, es bringen die Kinder vielmehr ihre schlechten Augen schon in die Schule mit. Die Ursache der Herabsetzung der Sehschärfe sind in ganz überwiegender Zahl Hornhautflecken, ausserdem Verletzungen und angeborene Mängel, Starbildung, höchstgradige Kurzsichtigkeit, Kolobom der Aderhaut.

b) Refraktion: Hier ergeben die Untersuchungen Bemerkenswertes, nicht nur hinsichtlich der Schreibmethode, sondern auch im allgemeinen. — Es fanden sich unter den 7158 Schülern 1603 Hypermetropen = 22,4 %, 4280 Emmetropen = 59,9 %, 429 Myopen = 6,0%, 333 Astigmatiker = 8,8% und 212 mit Anomalien der Hornhaut = 2,9 %.

Nach Klassenunterschieden ergeben sich in Procent:

	Hypermetropen	Emmetropen	Myopen	Astigmatiker	Anomalien
1. Klasse	24,3	60,2	2,8	10,2	2,4
2. »	21,2	63,0	4,6	8,3	2,9
3. »	21,4	58,7	7,8	8,4	3,7
4. »	23,2	54,4	11,4	8,0	3,0

Aus vorstehender Zusammenstellung ist zu ersehen, wie die Zahl der Kurzsichtigen mit aufsteigender Klasse zunimmt, zunächst auf Kosten der Emmetropen. — Zwischen den beiden Geschlechtern ergaben sich folgende Unterschiede in Procent:

	Hypermetropen	Emmetropen	Myopen	Astigmatiker	Anomalien
Knaben	21,2	62,0	6,4	7,4	3,0
Mädchen	23,5	57,5	5,6	10,4	3,0

In den beiden untersten Klassen ist der Prozentsatz der kurzsichtigen Mädchen ein höherer, und zwar um je 0,8%, während in den oberen der der kurzsichtigen Knaben überwiegt, in der 3. Klasse um 0,8%, in der 4. Klasse aber 2,3%. Dies bestätigt die früher von S. ausgesprochene Ansicht, dass die von den Mädchen ausgeführte Handarbeit die Entstehung von Kurzsichtigkeit weniger fördere als Lesen und Schreiben.

Die wichtigste Frage in der ganzen Untersuchungsreihe ist die, von welchem Einfluss die Schreibmethode auf die Refraktion sei. Als Ergebnis der 3 Untersuchungsjahre wurde gefunden in Procent:

	Hypermetropen	Emmetropen	Myopen	Astigmatiker	Anomalien
in den 3 steilschreib. Schulen	22,9	59,3	5,0	10,2	2,6
» » 3 schrägschreib. »	21,9	60,4	7,1	7,2	3,4

Der Procentsatz der Kurzsichtigen überwiegt demnach in den schrägschreibenden Schulen um 2,1 %.

Ein Vorzug für die Steilschrift würde sich aber erst unter der Voraussetzung ergeben, dass in der untersten Klasse der Procentsatz der Myopen ungefähr gleich wäre, in den steilschreibenden Schulen aber mit aufsteigender Klasse in wesentlich geringerem Grade zunehme als in den schrägschreibenden. Dies hat sich noch bestätigt, indem:

	bei Steilschrift	bei Schrägschrift
in der 1. Klasse	2,7	2,9
» » 2. »	3,8	5,5
» » 3. »	6,9	9,0
» » 4. »	8,8	14,3

Procent Kurzsichtige sich befinden.

Bericht über die Messungsergebnisse von Körper- und Kopfhaltung, sowie der Entfernung der Augen von der Federspitze bei Steilschrift einer- bei Schrägschrift nach Berlin-Rembold andererseits von Oberstabsarzt Dr. Seggel: Die Zahl der untersuchten Schüler aus 21 Klassen betrug 1024; davon schrieben 537 steil, 487 schräg. Bei den Messungsergebnissen werden miteinander verglichen die beiden Schreibmethoden, die drei Untersuchungsjahre und die vier Schulklassen.

I. Schulterhaltung: Absolut gerade Haltung 26,5%; relativ gerade Haltung 59,7%; Rechtsneigung 21,1%; Linksneigung 19,2 %. Die Linksneigung ist höhergradig als die Rechtsneigung. Das Verhältnis des Neigungswinkels ist 7,5:2,6°. Bei Steilschrift wird gerade Haltung etwas häufiger getroffen als bei Schrägschrift. Bei der absolut geraden Haltung ist das Verhältnis 3:2 (31,8:20,2%), während das Verhältnis der relativ gerade sitzenden Schüler bei Steilschrift gegenüber den schräg schreibenden nur 5:4 ist. Dagegen verhalten sich die augenfällig Schiefsitzenden bei Steilschrift gegenüber denen bei Schrägschrift wie 3:4. Auch ist der Neigungswinkel bei Steilschrift ein geringerer als bei Schrägschrift. Verhältnis 2:2,9°. Die Schiefhaltung bei Steilschrift demnach eine nicht erheblich geringere. Die Schulterhaltung wird mit aufsteigender Klasse eine bessere, da die Muskulatur der im Wachstum zunehmenden älteren Schüler kräftiger wird. Es hatten nämlich geraden Sitz:

	überhaupt		bei Steilschrift		bei Schrägschrift		
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	
1. Klasse	20,5	53,5	27,8	60,6	13,0	46,4	%
2. »	25,7	59,2	30,9	65,1	19,4	53,3	%
3. »	32,3	63,7	36,2	68,0	27,7	58,6	%
4. »	33,3	66,6	38,2	72,1	28,0	60,5	%

Die bessere Schulterhaltung bei Steilschrift tritt auch hier sehr deutlich hervor, besonders für die beiden unteren Klassen. »Es nimmt aber nicht nur der Procentsatz der Schiefhaltungen mit aufsteigender Klasse ab, sondern auch der Grad derselben bezw. der Neigungswinkel.« Es beträgt nämlich der durchschnittliche Neigungswinkel in der 1. Klasse 3,5, 2. Klasse 3,0, 3. Klasse 2,4, 4. Klasse 1,9°. »Zu Gunsten der Steilschrift spricht also hauptsächlich der höhere Procentsatz der absolut Geradesitzenden zuvörderst der beiden unteren Klassen, der Neigungswinkel kommt hiebei weniger in Betracht«.

II. Kopfhaltung. Von den 3 Kopfhaltungen fand sich zunächst relativ gerade Kopfhaltung nicht als die häufigste, sondern Linksneigung. Relativ gerade Kopfhaltung kommt erst an zweiter Stelle, nur wenig seltener ist Rechtsneigung des Kopfes. Das Verhältnis ist folgendes:

absolut gerade Haltung	relativ gerade Haltung	Linksneigung	Rechtsneigung
6,8	23,6	56	20,4%

Die Linksneigung des Kopfes ist nicht nur häufiger als die Rechtsneigung, sondern auch höhergradig. Das Verhältnis des Neigungswinkels ist 13,2 : 5°.

Geradehaltung des Kopfes findet sich bei Steilschrift erheblich häufiger als bei Schrägschrift. Absolut und relativ gerade halten den Kopf etwas mehr als doppelt soviele Schüler. Das Verhältnis ist, wie Anhang zu Tab. II, a ersehen lässt, 8,1 : 3,5 für absolut und 30,9 : 15 für relativ gerade Kopfhaltung. Der Winkel, um den der Kopf schief gehalten wird, beträgt nach Tab. II. b durchschnittlich bei Steilschrift 6,3°, bei Schrägschrift 11,4°. Da in den 3 Untersuchungsjahren die Differenz zwischen dem durchschnittlichen Neigungswinkel des Kopfes bei Steilschrift und Schrägschrift 5,1 betrug, so lässt sich dies Verhältnis der Kopfneigung wohl als ein feststehendes Gesetz aufstellen. Die Linksneigungen des Kopfes verhalten sich zu den Rechtsneigungen bei Schrägschrift wie 4 : 1, bei Steilschrift nur wie 2 : 1. Ausserdem ist die Neigung des Kopfes bei Schrägschrift eine beträchtlichere, denn im Durchschnitt ist die Linksneigung bei Steilschrift 11,3°, bei Schrägschrift 15,2°. Bei Rechtsneigung ist die Differenz etwas geringer, denn es beträgt durchschnittlich der Neigungswinkel bei Steilschrift 4,2°, bei Schrägschrift 5,9°. In Bezug auf die Kopfhaltung spricht also nicht nur der grössere Prozentsatz der Geradehaltungen, sondern auch die geringergradige Schiefhaltung des Kopfes bei Steilschrift zu Gunsten derselben und gegen die Schräg-

schrift. — Ebenso wie die Schulterhaltung bessert sich auch die Kopfhaltung mit aufsteigender Klasse, das Procentverhältnis der Geradehaltungen nimmt zu, der Neigungswinkel bei Schiefhaltung ab.

Ueber die Gesamthaltung bezw. Vergleich der Schulter- zur Kopfhaltung giebt die Tabelle III Aufschluss (siehe diese).

Aus der Tab. III ist zu entnehmen, dass die gute, bezw. beste Gesamthaltung: Schulter und Kopf gerade, bei beiden Schreibweisen sich vermehrt hat und zwar von 10,2%, i. J. 1891 auf 19,2%, i. J. 1892 bis 22,3%, i. J. 1893. Die zweite Gesamthaltung: Schulter gerade, Kopf nach links geneigt, bleibt im allgemeinen für die drei Unterrichtsjahre ganz konstant, nimmt aber bei Steilschrift ab, bei Schrägschrift zu. Haltung 3: Schultern gerade, Kopf nach rechts geneigt, zeigt bei Steilschrift eine nicht unbeträchtliche Mehrung, bei der Schrägschrift eine kleine Minderung. — Die hiermit im allgemeinen konstatierte Besserung der Gesamthaltung vom ersten zum dritten Untersuchungsjahre ist zum Teil der längeren Uebung im Schreiben, mehr noch dem Umstande zuzuschreiben, dass im ersten Jahre nur kleine Schüler (1. und 2. Klasse) untersucht wurden, in dem folgenden Jahre nur ältere hinzutraten und im dritten die Messungen auf die 4. Klasse beschränkt bleiben.

Stellen wir die Gesamthaltung Nro. 1 als gute und die Gesamthaltungen Nr. 2—5 als noch angängige oder relativ gute, denen von 6—9 als absolut schlechte gegenüber, so erhält man

für Steilschrift		bei Schrägschrift	
29,6%	untadelhaft	14,2%	untadelhaft
60,3 »	noch angängige	52,0 »	noch angängige
11,1 »	schlechte	33,3 »	schlechte

Diese Zahlen sprechen entschieden zu Gunsten der Steilschrift.

Bei den 2147 wiederholt untersuchten Schülern ergiebt sich für Aendernngen in der Gesamthaltung folgende Tabelle.

Bei	gleichgeblieben ist Schulter-	Kopfhaltung	gebessert hat sich Schulter-	Kopfhaltg.	verschlechtert hat sich Schulter-	Kopfhaltg.	gewechselt hat Schulter-	Kopfhaltg.
Steilschrift	36,6	23,1	30,4	34,4	17,6	19,8	15,4	22,7
Schrägschrift	26,9	13,3	34,9	36,7	19,2	25,8	19,0	24,2
Steilschrift	+ 9,7	+ 9,8	— 4,5	— 2,3	— 1,6	— 6,0	— 3,6	— 1,5

Bei Steilschrift besteht also mehr die Neigung sowohl Schulter- als Kopfhaltung gleich zu erhalten, bei Schrägschrift mehr zu wechseln.

Entfernung der Augen von der Federspitze. Die Messungsergebnisse, die in diesem Jahre für die 4. Klasse erhalten wurden, werden mit denen der beiden vorausgegangenen Jahre zusammengestellt und dann nicht nur verglichen, bei welcher der beiden Schreibweisen

Tabelle III. Gesamthaltung bezw. Vergleich der Schulter- zur Kopfhaltung.

Zahl der Schüler	Jahr der Untersuchung und Klassen	Schreibmethode	1 Schulter gerade Kopf gerade			2 Schulter gerade R. Ohr höher			3 Schulter gerade L. Ohr höher			4 Kopf gerade L. Schulter höher			5 Kopf gerade R. Schulter höher			6 L. Schulter höher R. Ohr höher			7 R. Schulter höher R. Ohr höher			8 L. Schulter höher L. Ohr höher			9 R. Schulter höher L. Ohr höher		
			%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad	%	Sch. Grad	K. Grad
1975	1890/91 1. u. 2. Kl.	Steil	15,6	1,2	2,0	31,8	1,7	10,9	11,8	1,2	5,1	3,0	1,5	2,6	4,3	2,4	5,8	6,4	3,4	10,1	18,8	6,9	13,4	4,6	4,0	7,8	3,7	7,7	7,4
		Schräg	4,0	1,5	1,8	29,8	1,9	15,0	10,0	1,4	8,3	1,8	2,1	2,9	2,6	2,0	8,8	12,3	3,5	15,0	29,0	7,8	17,8	4,9	4,2	8,6	5,6	10,4	8,7
		Summe	10,2 IV	1,2	2,0	30,9 I	1,8	12,8	10,9 III	1,3	6,5	2,5 IX	1,7	2,7	3,5 VIII	2,2	6,7	9,2 V	3,5	18,2	23,5 II	7,4	15,9	4,7 VI	4,1	8,2	4,6 VII	9,2	8,2
2949	1891/92 1., 2. u. 3. Kl.	Steil	24,7	0,9	1,8	28,8	1,5	10,9	13,7	0,8	4,2	5,9	2,1	2,2	2,9	1,5	8,4	8,4	2,9	12,5	6,3	7,0	13,9	7,9	2,4	4,6	1,4	7,3	4,3
		Schräg	12,4	1,2	2,1	35,4	1,5	14,1	8,7	1,0	5,9	3,8	2,2	2,4	1,5	2,3	7,5	14,6	3,0	15,4	15,9	8,2	19,0	5,6	2,9	6,9	2,2	7,6	6,9
		Summe	19,2 II	1,0	1,9	31,7 I	1,5	12,5	11,5 III	0,9	4,8	5,0 VII	2,1	2,3	2,2 VIII	1,7	8,2	11,1 IV	3,0	14,0	10,6 V	7,8	17,9	6,9 VI	2,6	5,5	1,8 IX	7,5	5,6
1024	1892/93 4. Kl.	Steil	29,6	0,9	1,7	23,5	1,3	10,8	19,0	0,8	3,4	8,0	1,4	2,1	0,7	2,0	5,0	8,0	3,2	9,9	3,5	7,2	13,2	6,5	2,0	3,7	1,1	6,0	3,2
		Schräg	14,2	1,2	2,2	37,8	1,2	12,2	8,6	1,4	4,2	5,5	2,1	2,4	0,6	1,0	5,7	16,4	2,6	14,5	10,3	6,5	15,7	6,0	3,0	4,2	0,6	6,0	2,0
		Summe	22,3 II	1,0	1,9	30,3 I	1,2	11,5	14,1 III	1,0	3,6	6,8 V	1,7	2,2	0,7 IX	1,6	5,3	12,0 IV	2,8	12,9	6,7 VI	6,7	15,1	6,2 VII	2,4	3,9	0,9 VIII	6,6	2,8

Die römischen Ziffern geben die Reihenfolge des Procentsatzes vom Höchsten zum Niedersten an.

die Entfernung der Augen geringer ist, sondern auch, ob sie bei gerader Schulter- und Kopfhaltung wesentlich grösser ist als bei schiefer. Bei der Arbeitsdistanz macht sich noch ein drittes Moment geltend, nämlich die Grösse der Schüler oder das Alter derselben. Es beträgt die Arbeitsdistanz in Centimetern:

	bei Steilschrift	bei Schrägschrift	Differenz
1. Klasse	24,6	19,2	5,4
2. »	26,6	24,4	4,2
3. »	30,1	27,9	2,2
4. »	30,1	27,1	3,0
im Ganzen	28,5	25,3	3,2

Die Zunahme der Arbeitsdistanz von der 1. zur 3. Klasse ist hieraus leicht ersichtlich, in der 4. Klasse tritt dagegen eher ein kleiner Rückgang ein bei der Schrägschrift, während sie bei Steilschrift gleich bleibt. Die durchschnittliche Arbeitsdistanz beträgt bei Schrägschrift anstatt 35 cm, wie es die Hygiene erfordert, nur 27 cm, während sie bei Steilschrift sich doch mindestens auf 30 cm, wahrscheinlich aber auf mehr erhöhen würde. Die Steilschrift ist also besonders für die kleineren Schüler der beiden untersten Klassen ein Gewinn, indem sie denselben eine wesentlich grössere Arbeitsdistanz gewährleistet. — Der ungünstige Einfluss der schiefen Kopfhaltung wie der schiefen Schulterhaltung geht aus Tabelle V hervor.

Arbeitsdistanz.

	bei geradem Sitz			bei schiefem Sitz			Differenz		
	1891	1892	1893	1891	1892	1893	1891	1892	1893
Steilschrift	27,6	23,8	31	25,7	25,8	28,7	1,9	3,0	2,3
Schrägschrift	22,3	26,1	27,5	20,2	22,7	24,8	2,1	3,4	2,7

Arbeitsdistanz.

	bei gerader Kopfhaltg.			bei schiefer Kopfhaltg.			Differenz		
	1891	1892	1893	1891	1892	1893	1891	1892	1893
Steilschrift	27,8	29,9	32	26,7	26,8	29,2	1,1	3,1	2,8
Schrägschrift	25,2	29,0	29,4	21,0	23,7	26,5	4,2	5,3	2,9

Es bestätigte sich auch in diesem Jahre, dass die durchschnittliche Arbeitsdistanz bei Linksneigung des Körpers und des Kopfes geringer ist, als bei Rechtsneigung.

Schlussbetrachtung. Das Endergebnis der drei Untersuchungen lässt sich in Folgendem zusammenfassen:

»1. Schulter- und Kopfhaltung, jede für sich genommen, sind im allgemeinen besser, die Entfernung der Augen von der Federspitze,

d. i. die Arbeitsdistanz ist grösser bei der Steilschrift, der Unterschied gegenüber der Schrägschrift ist jedoch kein sehr grosser.«

»2. Anfängern im Schreiben und kleinen, muskelschwachen Kindern, zunächst also den Schülern der untersten Klassen, gewährt die Steilschrift unzweifelhaft und in erheblichem Grade bessere Schulter- und Kopfhaltung, sowie auch eine grössere Arbeitsdistanz als die Schrägschrift, insofern nur kurze Zeit geschrieben wird.«

»3. Bei den älteren Schülern treten zwar die Unterschiede zwischen beiden Schreibarten nach den drei bisher ins Auge gefassten Einzelrichtungen: Schulter- und Kopfhaltung, dann Arbeitsdistanz zurück, dagegen spricht bei den älteren Schülern in noch ausgesprochenerer Weise zu Gunsten der Steilschrift:«

»a) Die bessere Gesamthaltung, da insbesondere die schlechten Gesamthaltungen, welche die Gefahr in sich tragen, zu Seitwärtskrümmungen der Wirbelsäule zu führen, bei steilschreibenden Schülern mit 11,1% relativ selten sind, während sie bei der Schrägschrift das Dreifache: 33,3% betragen.«

»b) Der weitere Umstand, dass die auch für die Augen sicherlich schädliche Linksneigung des Kopfes bei Steilschrift nicht nur seltener, sondern auch erheblich geringergradig und mit aller Wahrscheinlichkeit nur eine Wechsel- und keine Zwangsstellung ist.«

Trotz dieser nicht zu verkennenden Vorzüge der Steilschrift von der Schrägschrift hält S. die Frage, ob jene durch diese ersetzt werden soll, noch nicht für völlig spruchreif. »Eine so einschneidende Massregel wie die Schriftänderung in sämtlichen Schulen bedarf noch einer festeren Begründung.«

Burchardt (22) hat in seiner Inauguraldissertation die Resultate 3 verschiedener Behandlungsmethoden der Blennorrhoe, wie sie zu verschiedenen Zeiten auf der Augenabteilung der k. Charité in Berlin in Anwendung kamen, vergleichend zusammengestellt. Das Material ist den Krankenjournalen der Charité entnommen und umfasst die Jahre 1876 bis 1893. Bis zum Jahre 1881 wurden bei Blennorrhoe nach Abnahme der prallen Schwellung der Bindehaut Pinselungen mit 1—3% Höllensteinlösung vorgenommen. Von da ab wurde, da die Resultate nicht den Erwartungen entsprachen, die spezifische Behandlung mit 2proz. Höllensteinlösung vom ersten Tage an durchgeführt. Hiedurch wurden erheblich bessere Resultate erzielt. Vom Jahre 1890 ab dagegen wurde der Gebrauch stärkerer Höllensteinlösungen gänzlich aufgegeben, und dafür der ganze Bindehautsack mehrmals täglich mit 1/6 proz. Höllensteinlösung gereinigt.

I. a) Von 10 Patienten, bei welchen die Blennorrhoe bis zum Tage der Aufnahme in die Charité keine Trübungen oder Ulcerationen der Cornea hervorgerufen hatte, wurden nach Heilung der Blennorrhoe 3 entlassen, bei welchem keine Ulceration oder Trübung der Hornhaut eingetreten war, 4 mit totaler oder partieller Trübung der Cornea und 3 mit Ulcerationen der Hornhaut. In einem Falle war totale Erblindung eingetreten.

b) Von 6 Patienten, welche zwar mit Trübungen, aber ohne Ulcerationen der Hornhaut zur Behandlung gekommen waren, wurden 3 entlassen mit Trübungen der Cornea und 3 mit Ulcerationen derselben.

c) 10 Patienten, welche mit Ulcerationen der Hornhaut eingetreten waren, wurden nach durchschnittlich 55,6 Tagen, meist mit Verschlechterung des Sehvermögens entlassen. In einem Falle trat völlige Erblindung des erkrankten Auges ein. — Es sind also in 11 unter 26 Fällen, (= 38,4%) dauernde Verschlechterungen des Sehvermögens eingetreten. Die Resultate der ersten Behandlungsweise sind als äusserst ungünstig zu bezeichnen.

II. a) Von 20 Patienten, welche mit intakter Cornea in Behandlung gekommen waren, wurden entlassen: 14 mit Integrität der Hornhaut, 5 mit Trübungen, 1 mit Ulcerationen derselben.

b) Von 18 Patienten, welche mit Trübungen der Hornhaut zur Behandlung gekommen waren, wurden 13 entlassen mit Trübung der Hornhaut und 1 mit Ulceration derselben; bei 4 Patienten waren die Trübungen verschwunden und die Hornhaut wieder völlig klar geworden.

c) Bei 14 Patienten, welche mit Ulcerationen der Cornea aufgenommen worden waren, heilten die Geschwüre z. T. relativ gut, z. T. trat nur eine ganz geringe Verschlechterung des S ein. Wenn also auch bei dem zweiten Verfahren in 7 unter 52 Fällen (= 13,3%) eine dauernde Verschlechterung des Sehvermögens eingetreten war, so ist doch bemerkenswert, dass in 4 Fällen (= 7,7%) Trübungen der Hornhaut vollständig zurückgegangen waren. — Die dritte Behandlungsweise der Blennorrhoe, welche seit 1890 ausschliesslich angewendet wird, unterscheidet sich dadurch von den früheren Methoden, dass Touchirungen mit 1—3proz. Höllensteinlösung überhaupt nicht mehr stattfinden und dafür der ganze Bindehautsack täglich 4mal mit einer Argent.nitr.lösung von 1,0 : 600,0 (neuerdings 1,0 : 1000,0) ausgespült wird.

III. a) 8 Patienten, welche ohne Komplikationen seitens der Hornhaut zur Behandlung kamen, wurden sämtlich mit intakter Hornhaut entlassen. b) Von 6 Patienten, welche mit Hornhauttrübungen aufgenommen waren, wurden entlassen: 5 mit Trübungen der Horn-

haut, 1 ohne solche. c) Von 5 Patienten, welche mit Ulcerationen der Cornea zur Behandlung kamen, wurden entlassen: 3 mit gut verheilten Narben; bei 2 Patienten hatten sich die Geschwüre gut gereinigt und mit Epithel überkleidet, so dass nur leichte Trübungen zurückblieben. Verschlechterungen des Sehvermögens durch während der Behandlung etwa hinzugetretene Trübungen oder Ulcerationen der Hornhaut sind also nicht vorgekommen. Dagegen zeigten sich in 3 unter 19 Fällen (= 15,8 %) Aufhellungen der Cornea während der Behandlung und damit eine dauernde Verbesserung des Sehvermögens.

Chauvel (25) fährt in seinen »Ophthalmologischen Studien« fort mit dem im vorigen Jahr begonnenen Bericht über Beobachtungen in der militärärztlichen Praxis. Von Hemeralopie hat Verf. nie eine Epidemie gesehen, es kamen immer nur sporadische Fälle zur Beobachtung, im Ganzen 35. Bei sämtlichen waren immer beide Augen im gleichen Grade ergriffen. Bei 6 Fällen trat die Hemeralopie anfallsweise auf. Die verzeichneten anatomischen Veränderungen waren folgende: 1. In 4 Fällen nur Veränderungen des Epithels nach Bitot und Villemin. 2. In 2 Fällen Verengerung der Retinalarterien. 3. In 13 Fällen eine Verbreiterung der Netzhautvenen. 4. In 6 Fällen leichtes Oedem der Papille und deren Umgebung. 5. Bei 4 Fällen wurde Chorioidealatrophie um die Papille beobachtet. 6. Bei 7 Augen war ein ganzer oder unvollständiger um die Papille laufender Pigmentring vorhanden. In einem Falle konnte gar keine pathologische Veränderung entdeckt werden. Die Behandlung bestand in Verabreichung von Tonicis, Einreibung excitierender Stirnsalben, Applikation von kleinen fliegenden Vesikantien, die alle 4—5 Tage erneuert wurden, Strychnin- oder Pilocarpininjektionen, Eserineinträufelungen, Hydrotherapie. Von 35 Kranken wurden 11 völlig geheilt, 10 gebessert. — Die Amblyopien und Amaurosen teilt Verf. in 3 Gruppen: 1. traumatische Amblyopien: 31 Fälle, 1 Simulant; manchmal ist traumatische Hysterie anzunehmen. 2. toxische Amblyopien: Unter 29 Kranken waren 22 Alkoholiker, 1 Diabetiker und 3 Fälle von Bleivergiftung; Syphilis war in 5 Fällen die Ursache. Von den Alkoholikern waren ausserdem 16 starke Raucher. Bei den Syphilisfällen war die Behandlung eine gemischte, bei den anderen Kranken Strychnin neben der Entziehung von Alkohol und Tabak. Geheilt wurden 16,6 %, gebessert 50 %. 3. spontane Amblyopie, d. h. solche ohne spezifische Ursache. Hier sind 179 Fälle verzeichnet. Sechs Siebentel davon sind als kongenitale zu betrachten. Bei 2 Fällen war Hysterie mit im Spiele; bei 7 Fällen konnte eine Gehirn- und Rückenmarkläsion an-

belle I. **Frequenz.**

Stutt... Charlottenheilansta... Sanitätsrat Dr. ...					Dr. Barde.	116 Rotterdam, Vereeniging tot het verleenen van hulp an minvermogende Ooglijders. Dr. de Haas.	117 Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor behöftige en minvermogende Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.	118 'S-Gravenhage, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	91 New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.	110 Dublin, Ophthalmic and Aural Hospital and Dispensary. Dr. Story.
1882	1883	1884	1885	18..	1894	1894	1893	1894	v. 1. X. 93 bis 30. IX. 94	v. 1. IV. 93 bis 30. III. 94
760	852	1134	1162	1..	2826	4905	4725	3756	7827	4229
93	126	254	317	[illegible]	536	256	504	205	327	739
3089	3251	5690	8020	11..	9568	10390	9945	3384	—	—
33,2	25,8	22,4	25,3	[illegible]	17,84	40,5	19,0	16,5	19,4	23,38

Au I
189
ambula
297
1218
458
10
101
49
22
53
87
158
8
—
382
6
46
41
49
6
—
6
867
4257

17				46		117	91		110	
Wien, Augenabteilung des allgem. Krankenhauses Wieden. Dr. Adler.				Budapest, Augenklinik. Dr. Grósz.		Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor Behoeftige en minvermogende Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.	New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.		Dublin, St. Mark's Ophthalmic and Aural Hospital and Dispensary. Dr. Story.	
1893 ambulant	1893 stationär	1894 ambulant	1894 stationär	18 93/94 ambulant	18 93/94 stationär	1893	vom 1. X. 93 bis 1. X. 94 stationär	ambulant	vom 1. IV. 93 bis 31. III. 94 ambulant	stationär
297	10	279	17	542	22	314	16	456	456	49
1218	137	1359	185	1388	71	1152	12	2501	1398	111
458	79	495	133	916	99	361	26	1318	663	191
10	—	5	—	22	2	16	—	20	6	17
101	19	97	25	167	55	223	39	359	146	102
49	14	59	17						42	9
22	8	25	17	78	42	54	28	38	13	28
53	6	79	11	158	33	207	—	164	60	30
87	8	61	8	39			2			
158	43	131	48	516	265	873	180	312	140	122
8	3	5	—	12	3	12	2	46	15	8
—	—	—	—	147	60	118	9	71	23	50
382	—	298	—	1483	9	452	—	1392	326	11
6	—	17	—			1267	—	134	50	—
46	14	39	8	160	7	323	15	427	96	23
41	1	63	1	—		1	—	5	4	—
49	10	49	15	75	4	93	3	148	44	5
6	2	3	—	3	2	6	2	6	5	1
—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	12	2	—	—	—	—	—	—	—
867	—	298	—	—	—	—	—	—	—	—
4257	393	4447	528	5717	663	4967	334	7500	3482	747

Nummer des Litteratur-Verzeichnis	118	41			91	110
Operationen	's-Gravenhage, Vereeniging-Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Genève, Fondation Rothschild Dr. Barde.			New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.	Dublin, St. Mark's Ophthalmic and Aural Hospital and Dispensary. Dr. Story.
Jahrgang.	1894	1892	1893	1894	v. 1. X. 93 bis 30. IX. 94	v. 1. IV. 93 bis 1. III. 94
Gesamtzahl der Operatio[n] der Linse	42	65	63	66	294	131
Gesamtzahl der Extrakti[o]	24	60	61	59	165	79
Modificierte Linear-Ext[r] nach v. Gräfe	22	51	44	40	26	21
Extraktion ohne Iridekto[m]	—	6	14	16	139	—
Extraktion, einfache, line[ar]	2	—	—	—	--	15
Periphere Lappenextrakti	—	—	—	—	—	42
Skleralextraktion mit Glas[k] rhexis	—	—	—	—	—	—
Extraktion mit geschloss.	—	3	3	3	—	—
Lappenextraktion	—	—	—	—	—	1
Künstliche Reifung	—	—	—	—	—	—
Extraktio lentis luxat.	—	—	—	1	2	—
Discissio cataractae	4	5	2	7	21	25
Discissio cataractae secu[nd]	14	—	—	—	108	26
Kapsulotomie	—	—	—	—	—	—
Gesamtzahl der Operatio[n] der Iris	34	52	39	47	56	67
Gesamtzahl der Iridekto[m]	34	47	35	40	48	59
Iridektomien gegen Glau[k]	—	13	17	16	35	10
Iridotomien	—	1	—	—	—	—
Operationen an der Corn[ea]	1	9	10	3	24	24
Operationen an der Conj	—	—	—	—	78	7
Operationen an den Lide[rn]	6	4	3	5	79	103
Operationen an den Mus[k]	73	6	8	8	100	43
Operationen a. d. Thränen[o]	—	—	—	—	9	12
Enukleationen	8	12	8	4	36	38
Exenteratio bulbi	—	—	1	—	—	12
Operationen an der Orbit	—	—	—	—	5	—
Sklerotomien	7	1	—	2	1	5
Extraktionen von Fremdk aus dem Bulbus	—	—	—	1	2	1
Punctio retinae	—	—	—	—	—	—
Cysticercus-Extraktionen	—	—	—	—	—	—
Sehnervenresektion	—	—	—	—	—	—
Exstirpation von Neubild	6	1	2	5	8	—
Gesamtzahl der grössere[n]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Tabelle IV. Operationserfolge.

Nummer des Litteratur-Verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der mit Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S < \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.	Zahl der ohne Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
14	Würzburg, Prof. Dr. v. Michel	1894	84	82	2	1	1,2	8	7	1	—	—
15	Leipzig, Prof. Dr. Schröter	1894	33	32	—	1	3,1	—	—	—	—	—
53	Breslau, Dr. Wolffberg	1893	25	25	—	—	—	20	20	—	—	—
12	Laibach, Dr. Bock	1894	44	42	—	2	4,5	7	7	—	—	—
13	Olmütz, Dr. Zirm	1894	32	32	—	—	—	1	—	—	—	—
16	Lemberg, Dr. Machek	1893	134	129	4	1	0,74	20	20	—	—	—
91	New-York, Prof. Dr. Knapp	v. 1. X. 93 bis 30. IX. 94	23	23	—	—	—	135	126	8	1	0,74
110	Dublin, Dr. Story	v. 1. IV. 93 bis 31. III. 94	18	14	3	1	5,5	45	38	5	2	4,4

Tabelle V. Krankenbewegung nach einzelnen Monaten.

Nummer des Litteraturverzeichnisses.	14	8		53		16	41						116	118
Monat.	Würzburg, Univers.-Augenklinik. Prof. Dr. v. Michel.	Leipzig, Augenklinik Dr. Schwabe.		Breslau, Augenklinik. Dr. Wolffberg.		Lemberg, Augenabt. des allgem. Krankenhauses für Galizien. Dr. Machek.	Genève, Fondation Rothschild. Dr. Barde.						Rotterdam, Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende Ooglijders. Dr. de Haas.	's-Gravenhage, Vereeniging-Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.
Jahrgang	1894	1893	1894	1893 ambulant	1893 stationär	1893	1892 ambulant	1892 stationär	1893 ambulant	1893 stationär	1894 ambulant	1894 stationär	1894	1893 Consultationen
Januar	624	675	840	277	23	146	179	40	165	33	236	44	662	1294
Februar	492	526	624	320	21	232	208	42	238	41	235	41	491	1249
März	549	565	599	331	20	196	213	50	280	50	244	50	455	1334
April	562	541	574	499	18	324	274	52	270	38	279	47	409	1294
Mai	553	541	577	381	35	402	278	58	266	35	281	40	345	1211
Juni	548	511	599	392	29	324	228	34	269	49	251	49	372	1327
Juli	579	514	555	476	28	307	242	31	272	46	248	46	419	1023
August	492	578	624	399	25	191	232	31	270	23	261	34	412	1298
September	403	524	519	318	24	178	189	41	217	44	199	36	338	1502
Oktober	422	540	497	337	14	186	190	31	217	42	214	54	404	1581
November	401	453	543	204	14	181	194	33	177	46	185	56	333	1491
Dezember	387	439	467	206	6	179	127	31	175	32	193	39	285	1401
Summe	6012	6407	7018	4180	257	2914	2554	464	2816	479	2826	536	4905	19384

geschuldigt werden; 4 waren Simulanten. — Daltonismus wurde wenig beobachtet, da dieser Zustand nicht vom Militärdienst (abgesehen von der Einstellung in ein Eisenbahnbataillon) befreit. Es sind nur zwei Fälle verzeichnet, die beide normale Sehschärfe hatten. — Von Kopiopie, worunter Verf. eine besondere Form von Lichtscheu versteht, sind 7 Fälle beobachtet. — Hemiopie wurde bei einem Kandidaten der polytechnischen Schule konstatiert und zwar ohne anderweitige Krankheitssymptome. — Verschiedene Formen von Sehstörungen: Mouches volantes, leuchtende Punkte, Schatten etc. finden sich notiert bei Personen, die an einer Affektion des Centralnervensystems litten. — Hochgradige Myopie ist bei den Arbeitern sehr selten und dann meist hereditär (40 %). Das Gesichtsfeld wurde bei 1395 untersuchten Fällen 850mal kleiner als normal gefunden. Astigmatismus wurde unter 1904 Augen 922mal festgestellt. Die häufigsten Komplikationen waren Linsentrübungen, Hornhautflecken und hintere Staphylome, Pigmentatrophie, Sklerose der Chorioidealgefässe, Hämorrhagien, Choroiditis disseminata, Choroiditis der Macula, Hyalitis, Netzhautablösung, Kolobom der Papille, muskuläre Asthenopie und Strabismus divergens.

Cohn (27) bringt, veranlasst durch die Arbeit von Boërma und Walther über die Abnahme der Sehschärfe im Alter (siehe diesen Jahresbericht. XXIV. S. 112 und 113), seine über den gleichen Gegenstand schon 1874 veröffentlichten Untersuchungen in Erinnerung und giebt eine ausführliche Darstellung derselben. Verf. hat in Schreiberhau, einem Dorfe in Schlesien, von 142 über 60 Jahre alten Personen 100 auf ihre Sehschärfe genau geprüft. Es waren 43 Männer und 57 Weiber, also 70 %. Die Prozentzahl derer von 60—69 Jahren war 70 %, derer von 70—79 Jahren 77 %, derer von 80—84 Jahren 50 %. Die Prüfung geschah unter freiem Himmel mit Nro. XX der Snellen'schen Hackentafeln. Bei jedem Auge wurde Bau, Farbensinn, Akkommodationsbreite festgestellt und jedes mit dem Augenspiegel untersucht. Emmetropisch waren 49 Augen, hypermetropisch 114 Augen, myopisch 25 Augen, 12 waren unbestimmbar. Bei über 73 Jahre alten Personen wurde Emmetropie nicht mehr gefunden. Unter den 25 myopischen Augen waren 13 kataraktös. H beider Augen war vorhanden bei 49, beiderseits gleich bei 36, $\frac{1}{80}$ — $\frac{1}{11}$, im Durchschnitt $\frac{1}{39,8}$. Im Alter von 60—64 durchschnittlich $\frac{1}{48}$, bei 65—69 = $\frac{1}{34}$, bei 70—74 = $\frac{1}{46}$, bei 75—80 = $\frac{1}{36}$. Demnach nimmt also H nicht von 5 zu 5 Jahren zu, die Akkommodation war bei einzelnen Fällen auffallend erhalten. Eine 70j. Frau mit H = $\frac{1}{36}$, S = $\frac{22}{20}$ las ohne

Glas Sn $I\frac{I}{II}$ in 6″, eine 72jährige mit E, S = $\frac{20}{20}$, ebenfalls. Farbenblind war Niemand. Die Sehschärfe der 200 Augen betrug bei 88 = 44 % über $\frac{20}{20}$, bei 34 = 17 % $\frac{20}{20}$, bei 78 = 39 % unter $\frac{20}{20}$. Bei binokularer Prüfung hatten 58 % über $\frac{20}{20}$, 12 % $\frac{20}{20}$ und 30 % unter $\frac{20}{20}$: also 70 % keine herabgesetzte Sehschärfe. »Unsere Perspektive für die Sehschärfe im Alter ist also viel tröstlicher, als man bisher glaubte.«

Um die Frage über die Beziehung zwischen Epilepsie und Refraktionsanomalien zu studieren, hat Dood (122) im letzten Jahre begonnen, sämtliche Fälle von Epilepsie im Westend-Hospital für Nervenkranke in London bezüglich der Augen zu untersuchen und deren Refraktionsfehler soweit als möglich mit Gläsern zu korrigieren. Behufs Untersuchung der Augen wurde bei 74 Fällen Atropin, bei 23 Fällen Homatropin angewandt, 3 Fälle wurden ohne Zuhilfenahme von Mydriaticis untersucht. Von den hundert Epileptikern hatten 25 keine Gläser nötig; bei 75 wurden Gläser verordnet, davon aber trugen 23 dieselben entweder nicht oder entzogen sich der Weiterbeobachtung. Von den restierenden 52 hatten 13 seit dem Tragen der Gläser überhaupt keine Anfälle mehr in einem Zeitraum von 1 Jahr bis zu 4 Monaten, — drei waren sich gleich geblieben und bei 36 hatte sich der Zustand seit dem Tragen der Gläser gebessert — bei der Mehrzahl in beträchtlichem Grade. Fernerhin teilt Verf. in Kürze einzelne Krankengeschichten von Fällen mit, bei denen die Anfälle seit dem Tragen der Gläser ausblieben, und von solchen, die wesentlich gebessert wurden. Aus denselben scheint dem Verf. hervorzugehen, dass bei gewissen Zuständen des Nervensystems

a) Refraktionsfehler Epilepsie hervorrufen können;

b) die Korrektion dieser Refraktionsfehler in Verbindung mit anderweitiger Behandlung in manchen Fällen den epileptischen Zustand heilen oder bessern kann. Bei diesen hundert Fällen sind 49 geheilt oder gebessert worden.

c) In manchen Fällen wird die Epilepsie andauern auch nach Korrektion der Refraktionsanomalien, gewöhnlich in modificierter Form, auf Grund anderweitiger Reizung. Man sollte demnach in jedem Falle von Epilepsie ausser der Allgemeinbehandlung Refraktionsfehler, die durch sehr sorgfältige Untersuchung bei Gebrauch eines Mydriatikums festgestellt sind, durch genau passende Gläser korrigieren. — Sodann führt Verf. noch folgende Punkte an:

1. Anhaltspunkte für in der Familie vorgekommene epileptische Erkrankungen konnten nur bei 23 Fällen erlangt werden.

2. Auffallend ist die Heftigkeit und Häufigkeit von Stirnkopf-

schmerz: es litten 65 % daran; Scheitelkopfschmerz, der die nächst grösste Zahl aufwies, erschien nie so heftig als die erstere Form.

3. In ungefähr 67 Fällen waren die Pupillen mehr oder weniger erweitert, die Reaktion meist träge; bei 6 Fällen waren die Pupillen mehr oder weniger kontrahiert, während die übrigen 27 in dieser Richtung völlig normale Verhältnisse zeigten.

4. In 5 Fällen wurden Linsentrübungen von offenbar kongenitalem Ursprung gefunden.

5. Venenpuls und physiologische Exkavation wurde sehr häufig beobachtet.

Epileptiker: Procent von 100 Fällen		Tabelle zum Vergleich zwischen Epileptikern und normalen Fällen.			Normale: Procent von 50 Fällen
7			Emmetropie			6
42			Einfache Hypermetropie			70
6			Einfache Myopie			2
42	Total-Astigmatismus	3	Einf. hyperm. Astigm.	4	Total-Astigmatismus	16
		24	Zusammengesetzter hyperm. Astigm.	6		
		2	Zusammenges. myop. Astigm.	0		
		6	Gemischter Astigm.	0		
		7	Anderer Astig., beträchtl. Anisometr.	6		
3			Andere Fälle, » »			6
100			Total			100

Weiterhin folgt eine übersichtliche tabellarische Zusammenstellung der 100 Fälle von Epilepsie nach folgendem Schema: Alter; Geschlecht, in der Familie vorgekommene Epilepsie; Alter, in dem die Anfälle begonnen; Häufigkeit etc. der Anfälle vor der Untersuchung; Dauer derselben; Zeit, wann die Anfälle auftreten; Aurae; Kopfschmerz; Schwindel; Pupillen; Augengrund etc.; Sehschärfe und Refraktion vor Anwendung eines Mydriatikum; Art des letzteren; Sehschärfe und Refraktion nach der Anwendung; verordnete Gläser; Zeitdauer des Gebrauchs der Gläser; Zustand seit Gebrauch der Gläser.

[Die Frankfurter Augenheilanstalt (42) suchten 2684 Kranke auf, darunter 189 stationäre. Das Hauptkontingent stellten die Krankheiten der Bindehaut mit 826 (17 Fälle von Blennorrhoea neonatorum) Fällen, dann folgen diejenigen der Hornhaut mit 631 (Fremdkörper der Hornhaut 107), diejenigen der Augenlider mit 543, die Refraktionsanomalien mit 431 u. s. w. Von Krankheiten der Augenhöhle wurden nur zwei Fälle beobachtet. Als eine besondere

Rubrik erscheint die »absolute Erblindung (schwarzer Star)« mit 6 Fällen.

In der Augenheilanstalt in Sachsenhausen (42) wurden 2155 Kranke ambulatorisch behandelt, 192 in der stationären Abteilung. Kataraktextraktionen mit oder ohne Iridektomie wurden 20 gemacht, ferner 25 Iridektomien, 22 Tenotomien u. s. w.

Michel.]

[Der Bericht Galignani's (43) über die Augenabteilung des Hospitals von Piacenza für 1893 weist 11 Extraktionen auf, darunter 5 ohne Iridektomie und einen Verlust (in 10 Jahren 127, darunter 34 mit »runder Pupille« und 21 Verluste), 17 Iridektomien (in 10 Jahren 205), 3 Enukleationen, 6 Exenterationen. Zweimal wurde wegen Gesichtsschmerz die Resektion des N. infraorbitalis mit gutem Erfolg ausgeführt.

Die römische Universitäts-Augenklinik enthielt laut dem Berichte von Puccioni (90) $18^{93}/_{94}$, also vor Eröffnung des »Policlinico«, nur 14 Betten. Unter 41 Staroperationen waren 31 Lappenextraktionen und darunter zwei mit Iridektomie; Iridektomien 21, darunter eine wegen Iriscyste. Dreimal wurde die Tarsoraphie wegen Narbenektropion ausgeführt. Es werden die gebräuchlichen Behandlungsmethoden besprochen.

Der Bericht Rosmini's (95) über das Mailänder Istituto oftalmico für 1893 enthält meist allgemeine therapeutische Gesichtspunkte. Unter 89 Extraktionen waren 72 ohne Iridektomie mit einem Verlust. 140mal wurde Iridektomie ausgeführt. Berlin, Palermo.]

Dem Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern (44) sind folgende Angaben über Augenheilanstalten zu entnehmen:

	Zahl der Betten oder Plätze	Zahl der verpflegten kranken Personen	Zahl der Krankheitsfälle
	1892	1892	1892
a) Oeffentliche Anstalten.			
Augenklinik der Universität München (Geheimrat Dr. v. Rothmund)	50	648	2336
Augenklinik der Universität Erlangen (Prof. Dr. Eversbusch	60	684	684
Maximilians-Augenheilanstalt in Nürnberg (Dr. Dietz)	24	196	196
Augenklinik der Universität Würzburg (Prof. Dr. Michel)	34	574	1200

	Zahl der Betten oder Plätze	Zahl der verpflegten kranken Personen	Zahl der Krankheitsfälle
	1892	1892	1892
b) Privatanstalten.			
Augenheilanstalt von Dr. Berger in München	32	381	1378
» » Dr. Bayerl in Aidenbach	6	14	14
» » Dr. Brunhuber in Regensburg	fehlt	Bericht pro	1892
» » Dr. Stör in Regensburg	7	66	66
» » Dr. Miller in Bayreuth	12	127	244
» » Dr. v. Forster in Nürnberg	18	380	504
» » Dr. Giulini in Nürnberg	5	34	34
» » Dr. Schubert in Nürnberg	13	107	151
» » Dr. Bäuerlein in Würzburg	18	281	281
» » Dr. Helfreich in Würzburg	12	104	181
» » Dr. Schauber in Augsburg	35	455	455
Im Ganzen	326	4051	7742

In sämtlichen Augenheilanstalten zusammen wurde nachstehende Zahl von Fällen, ausgeschieden nach einzelnen Erkrankungsformen, behandelt:

Erkrankungsformen	Zahl der Krankheitsfälle	Procentverhältnis	
	1892	1892	1876—90
1. der Augenlider	517	6,7	5,6
2. der Thränenorgane	220	2,8	2,35
3. der Orbitalgebilde	54	0,7	0,8
4. der Bindehaut	913	11,7	13,0
5. der Cornea	2003	25,9	27,15
6. der Iris	787	10,2	10,2
7. der Choroidea	310	4,0	4,6
8. der Retina und des Sehnerven	316	4,1	5,4
9. des Linsensystems	1197	15,6	16,0
10. des Glaskörpers	125	1,6	1,7
11. der Augenmuskeln	247	3,2	3,5
12. Neubildungen u. Verletzungen des Bulbus	500	6,5	4,7
13. Refraktionsanomalien	405	5,3	3,8
14. Akkomodationsanomalien	130	1,7	1,2
Summe	7724	100	100

Ausserdem siehe Tabelle I und II.

Hutchinson (51) beobachtete den Ausbruch von Trachom in einer bis dahin frei gewesenen höheren Schule. Er fand im Beginn der Erkrankung eine mehr oder weniger starke Vergrösserung der Follikel der Conjunctiva bei leichter Reizung des Auges. In vielen Fällen ging dieser Zustand über in ein wirkliches Trachom mit Sagokörnerähnlichen Bildungen in der Bindehaut. Die Krankheit erwies sich trotz guter hygienischer Bedingungen als äusserst ansteckend. In der Privatpraxis hat er die Erkrankung, ausser bei der keltischen und israelitischen Race, selten beobachtet. Verf. verlangt strenge Isolierung aller nur verdächtigen Fälle und Unterricht, sowie Behandlung in besonderen Schulen, ersteren nur mündlich.

Stephenson (109) fand in Armenschulen 18 % Trachomkranke. Nachdem dieselben alle isoliert und in besonderen Klassen unterrichtet und behandelt wurden, verminderte sich die Zahl sehr bald. Er will Follikularkatarrh von wirklichem Trachom unterschieden wissen, da er unter 14 000 Kindern in besseren Schulen 49,5 % mit Follikularkatarrh, nur 5 % ganz frei und nur 0,5 % wirkliches Trachom fand.

Knapp (58) hat während der letzten Jahre 630 Kataraktextraktionen ausgeführt; von diesen bezeichnet er 30 als zu kompliziert, um in einer Statistik zu figurieren. Von den 600 Extraktionen wurden 52 = 8,6 % mit Iridektomie, 548 = 91,4 % ohne Iridektomie gemacht. Die Indikationen für die Iridektomie waren: 1. pathologische Veränderungen der Augen; 2. eine deutliche Neigung zu Irisprolaps, d. h. die Unmöglichkeit, eine centrale Pupille zu lassen und sie während der Bewegungen der Augen, des Transportes der Patienten vom Operationsstuhl ins Bett und während 15 bis 30 Minuten darüber zu erhalten; 3. Zufälle während der Operation. Die Resultate waren gut in 49 Fällen, schlecht in 3 Fällen. Auf die 600 Extraktionen kamen 403 Nachstaroperationen, d. h. 66 %. Fast immer wurde die Discission mit der Discissionsnadel ausgeführt. K. hat dieselbe so oft mit Erfolg gemacht, dass er sie für fast ungefährlich hält. Auch in der vorliegenden Serie hat sich nur bei 8 oder 10 Fällen die Sehschärfe in geringem Grade vermindert gezeigt. Ein Auge ging durch akutes Glaukom verloren, das den Patienten auf der Reise in die Heimat befiel. Die Natur des Leidens wurde nicht erkannt und der Patient mit Atropineinträufelungen behandelt. Das ist der zweite Verlust, den K. auf 1500 Discissionen von Sekundärkatarakt hatte. Das akute Glaukom ist einer der Zufälle, die bei Discission zu fürchten sind. Dasselbe kann indes durch Myotika oder durch Iridektomie ge-

heilt werden, vielleicht genügt auch die Paracentese der vorderen Kammer. Bei den 403 Nachstaroperationen dieser Statistik ist der Fall des akuten Glaukoms 12mal eingetreten (d. i. in 3 %), 4 Fälle sind durch Eserin, 7 durch Iridektomie geheilt worden, der 8. ist, wie oben erwähnt, zu Grunde gegangen.

In der Diskussion bemerkt K. noch, dass nach seiner Anschauung die einfache Extraktion die zuverlässigste, sicherste und wirksamste Operation sei. Bei den von ihm beobachteten 10 % von Irisprolaps war nur in einem Viertel der Fälle ein operativer Eingriff notwendig, die übrigen bildeten sich von selbst zurück nach der kombinierten Extraktion; das Auge erfährt eine bedeutende Reizung bei Inkarceration eines wenn auch kleinen Teiles der Iris oder der Kapsel in der Wunde. Die Nachstaroperation, die in zwei Dritteln der Fälle nötig wird, giebt ein vorzügliches Resultat und hat sehr wenig Reaktion im Gefolge.

Larionow (65) fand unter den Rekruten des kaukasischen Militärbezirks im Zeitraum von 4 Jahren (1889—1893) bei einer Anzahl von 4000 Mann 10,53 % Trachomkranke. Die höchste Ziffer von Trachomatösen, nämlich 12,46 %, wurde bei den Rekruten aus dem europäischen Russland gefunden, während die niedrigste (3,88 %) auf die Bewohner des Kaukasus kam. Ein Vergleich der Anzahl der Trachomkranken unter den Rekruten der Jahrgänge 1881—1884 mit denen der Jahrgänge 1889—1893 zeigt, dass diese Zahl entschieden steigt. Im Laufe von 10 bis 12 Jahren hat sich dieselbe um 3—4 % erhöht.

Little (67) in Manchester hat in 5 Jahren 408 Katarakt-Extraktionen ausgeführt; davon sind 106 Fälle ohne Iridektomie und 302 Fälle mit Iridektomie operiert. Die einfache Extraktion wurde angewandt in den Fällen, wo die Linse völlig getrübt, die Kapsel nicht verdickt und der Patient ruhig war. Unter den 106 einfachen Extraktionen waren 4 ohne Erfolg, 2 Fälle gingen durch Panophthalmie in Folge von Irishernien zu Grunde (d. h. wohl in Folge von Infektion. Ref.). Ein Fall von Glaukom und einer von Iritis kam zu Okklusion der Pupille. Im Ganzen kamen 10 Fälle von Irishernien vor, wovon einer nicht excidiert wurde, 7 andere, excidierte, führten zu keinerlei Komplikation.

Der statistische Bericht von Machek (69) über das Trachom in Galizien stützt sich hauptsächlich auf die Aufzeichnungen in den Listen der Rekrutenaushebung. Darnach schätzt er die Zahl der Trachomkranken in Galizien auf 17—20 000, d. i. etwa 1,7 % der Gesamtbevölkerung. Vortr. macht zur Beschränkung der Weiterver-

breitung des Trachoms folgende Vorschläge: 1. Es möge ein eigenes Spital von Staatswegen eingerichtet werden, wo alle Trachomkranken interniert und entsprechend behandelt werden; 2. die Behörden sollen aufgefordert werden, Schritte zu thun, dass die trachomkranken Soldaten nicht vor erfolgter Heilung in ihre Heimat entlassen werden; 3. die Augen der Schulkinder sollen periodisch untersucht werden; 4. die Vorstände der ophthalmologischen Kliniken sollen jährlich die genaue Zahl der von ihnen behandelten Trachomkranken veröffentlichen und die Bezirke bezeichnen, wo die Krankheit einheimisch ist.

Mc Hardy (71) teilt die von ihm operierten Fälle von künstlicher Reifung (Iridektomie und Massage der Linse) in 3 Serien ein: 1. 25 nicht ausgewählte Fälle; 2. 100 ausgewählte Fälle (seit 1879); 3. die letzten 49 Fälle, unausgewählt (bis 1894). Die Extraktion konnte sehr rasch folgen in der 1. Serie in 4 %, bei der 2. in 2 % und bei der 3. in 2 %. Die künstliche Reifung musste wiederholt werden bei 28 % der ersten Serie, bei 9 % der zweiten und 4 % der dritten. Es trat nach der Reifung ein kleiner Glaskörperverlust ein bei 12 % der ersten Serie, bei 17 % der zweiten und bei 12 % der dritten. Iritis nach der Massage bei 12 %, resp. 71 %, resp. 2 %. Gänzlicher Verlust des Sehvermögens bei der nachfolgenden Extraktion trat ein bei 3 Fällen der 2. Serie. Verf. hat den Zustand der Kortikalis verglichen zwischen 37 Extraktionen nach künstlicher Reifung und 21 ohne solche. Er erhielt cystoide Vernarbung in 3 % der ersten Serie und in 10 % der zweiten. Discission in Folge von Nachstar erforderten 21 Fälle der ersten Serie und 35 der zweiten. Seit vielen Jahren gebraucht Verf. nicht mehr das Cystitom zur Kapseleröffnung, sondern das Gräfe'sche Linearmesser, womit er quer durch die vordere Kammer geht.

Müller-Kannberg (74) fand unter 12 200 Augenkranken 10 Fälle von Kolobomen, davon trafen 2 auf die Iris, 5 auf Iris und Chorioidea, — eines der letzteren war mit einem partiellen Kolobom des Optikus kompliziert — 2 Kolobome betrafen die Chorioidea allein, eines die Macula lutea, drei den Nervus opticus allein, letztere waren ampullenförmig.

[Myrdacz (75) erwähnt neben Anderem, dass bei den Wehrpflichtigen Oesterreichs als Ursache der Untauglichkeit hochgradiges Trachom 2,37 %, hochgradiges Schielen 2,69 % und höhere Kurzsichtigkeit 2,38 % betrug. Michel.]

Neuburger (76) hat seiner Arbeit »über die Häufigkeit der Starbildung in den verschiedenen Lebensaltern« in diesem Jahre einen

»Beitrag zur Altersstatistik des Glaukoms« folgen lassen und bemerkt darin Eingangs, dass für das Glaukom bisher noch keine derartige übersichtliche Alterskurve existiere, da die Tabellen von Schmidt-Rimpler und de Wecker die Procentsätze der auf die verschiedenen Lebensdekaden entfallenden Glaukomfälle direkt verglichen, ohne die Altersverhältnisse der Bevölkerung zu berücksichtigen. Die in den letzten 20 Jahren in Prof. Hirschberg's Augenklinik aufgenommenen 282 Glaukomfälle zeigen folgendes Altersverhältnis:

Jahre	Glaucoma congenit.			Gl. acutum			Gl. chron. inflamm.			Gl. chron. simplex			Glaucom überhaupt		
	M.	W.	Sa.	M.	W.	Sa.	M.	W.	Sa.	M.	W.	Sa.	M.	W.	Sa.
0—10	7	3	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 = 5,5 %	3 = 1,9 %	10 = 3,5 %
10—20	1	1	2	—	—	—	1 = 3,1 %	1 = 3,0 %	2 = 3,1 %	—	—	—	2 = 1,6	2 = 1,3	4 = 1,4
20—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 = 3,2 %	1 = 1,4 %	3 = 2,2 %	2 = 1,6	1 = 0,6	3 = 1,1
30—40	—	—	—	2 = 8,3 %	—	2 = 2,9 %	3 = 9,4	1 = 3,0	4 = 6,1	5 = 7,9	4 = 5,5	9 = 6,6	10 = 7,9	5 = 3,2	15 = 5,8
40—50	—	—	—	4 = 16,7	6 = 13,3 %	10 = 14,6	7 = 21,9	5 = 15,2	12 = 18,4	11 = 17,5	8 = 10,9	19 = 13,9	22 = 17,3	19 = 12,3	41 = 14,5
50—60	—	—	—	10 = 41,7	12 = 26,7	22 = 31,8	10 = 31,2	7 = 21,2	17 = 26,2	17 = 26,9	17 = 23,3	34 = 25,0	37 = 29,1	36 = 23,2	73 = 25,9
60—70	—	—	—	5 = 20,8	22 = 48,9	27 = 39,1	9 = 28,1	14 = 42,4	23 = 35,4	17 = 26,9	25 = 34,2	42 = 30,9	31 = 24,4	61 = 39,4	92 = 32,6
70—80	—	—	—	3 = 12,5	5 = 11,1	8 = 11,6	2 = 6,2	5 = 15,2	7 = 10,8	11 = 17,5	17 = 23,3	28 = 20,6	16 = 12,5	27 = 17,4	43 = 15,3
über 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 = 1,4	1 = 0,7	—	1 = 0,6	1 = 0,4
Sa.	8	4	12	24	45	69	32	33	65	63	78	136	127	155	282

Dividiert man die einzelnen Procentsätze der Glaukomfälle durch die entsprechenden der Gesamtbevölkerung, so ergibt sich folgende Wahrscheinlichkeitskurve des Vorkommens von Glaukom in den einzelnen Lebensdekaden:

	Glaucoma acutum	Gl. chronic. inflammat.	Gl. chronic. simplex	Glaucom überhaupt	Zum Vergleich	
					Schmidt-Rimpler	de Wecker
W_1 (0—10)	—	—	—	0,14= 1	—	1
W_2	—	0,15= 1	—	0,07= 0,5	—	1,4
W_3	—	—	0,14= 1	0,06= 0,4	1	2,8
W_4	0,23= 1	0,48= 3,2	0,52= 3,7	0,41= 2,9	6	6,7
W_5	1,44= 6,3	1,83=12,5	1,38= 9,8	1,44=10,3	19	17,4
W_6	4,08=17,7	3,35=22,3	3,20=22,8	3,32=23,7	47	30,2
W_7	7,67=33,3	6,94=46,3	6,05=43,2	6,40=45,7	51	37,8
W_8	6,10=26,5	5,67=35,8	10,84=77,4	8,02=57,8	37	31,1
W_9	—	—	1,58=11,3	0,9 = 6,4	—	11,1

Als Resultat der Berechnung aus vorliegendem Material ergiebt sich also: »Im 1. Lebensdecennium ist das Glaukom etwas häufiger als in den zwei folgenden; von da ab leichte, und vom 40. Lebensjahre ab starke kontinuierliche Zunahme der Erkrankung«.

Hinsichtlich der Häufigkeit bei Männern und Frauen ist zu berücksichtigen, dass auf 100 Männer der Bevölkerung überhaupt zwischen 40 und 70 Jahren 111 Frauen kommen, und auf 100 Männer über 70 Jahre 123 Frauen. Vorliegende Tabelle ergiebt im Gegensatz zu obigen Autoren ein beträchtliches Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts und zwar im Verhältnis von 100 Männern : 122 Frauen und wenn man nur die Zahlen zwischen 40 und 70, bezw. über 70 Jahren in Rechnung zieht, sogar im Verhältnis von 100 M. : 129 Fr., bezw. 100 : 175.

Anmerkung. Im Februarheft d. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. trägt Verf. nach, dass Pristley-Smith im Jahre 1886 eine derartige Kurve veröffentlicht hat, auf Grund von 1000 Fällen, die etwa 20 Beobachtern angehören. Diese Kurve wird dann wortgetreu beigefügt.

Oebecke (79) fand unter 93 Fällen von progressiver Paralyse eine genügende doppelseitige Pupillarreaktion nur bei 15 % (davon 10 % früher Syphilitische); mehr oder weniger vollständige Lichtstarre hatten 16 % (10,7 % vormals Syphilitische), einseitige Starre 20 % und Parese eines einzelnen Nerven in seinen pupillären Fasern 30 % (davon 19 % vormals Syphilitische). Gleich weite Pupillen hatten 9 (bezw. 20 Syphil.), ungleiche Pupillen 34 (bezw. 30 Syph.).

Ptosis war 2mal (bezw. 14 Syph.), 4mal war dieselbe mit Abducenslähmung kompliziert.

Nach der Statistik von Osborne (82) erblindeten von den 132 Insassen des Blindeninstituts zu Broatfort in Ontario (Canada) an

Angeborenem Star und Schichtstar	21,96 %
Blennorrhoe der Neugeborenen	16,06 %
Sehnervenatrophie	11,36 %
Sympathische Ophthalmie	7,57 %
Verletzung	6,82 %
Trachom	6,82 %
Retinitis pigmentosa	5,3 %
Angeborenen Anomalien	3,6 %
Progressiver Myopie	2,3 %
Syphilis	1,5 %.

Nach der Zusammenstellung von Augenverletzungen von W. Ottinger (83) war unter 1000 Fällen das rechte Auge 398mal, das linke 602mal betroffen. Ferner ergaben sich 713 Berufsverletzungen und 287 zufällige Verletzungen. Von den ersteren waren 2 % rechtsseitig und 443 linksseitig, von den letzteren kamen 128 auf das rechte und 159 auf das linke Auge. Das linke Auge ist also weitaus häufiger Verletzungen ausgesetzt als das rechte.

Pflüger (86) hat seinem Vortrage über »die Ursachen der Erblindung und ihre Verhütung« die von Magnus im Jahre 1886 veröffentlichte »Studie über die in den ersten 20 Lebensjahren auftretenden Blindheitsformen« zu Grunde gelegt und bespricht dieselbe in sehr eingehender Weise, wobei er die auf die Schweiz treffenden Angaben derselben besonders hervorhebt. Bezüglich der Pockenblindheit sagt er am Schlusse des Vortrags: »Die Pockenblindheit ist eine Klippe, über welche die Gegner der wissenschaftlichen Medizin nicht hinwegkommen.« »Wir gehen in der Schweiz einer Methode vermehrter Pockenblindheit entgegen.« Die Schlüsse und Wünsche, zu denen des Vortragenden Auseinandersetzungen führen, sind folgende:

»1. Die Blindenanstalten der Schweiz möchten eine genaue Statistik der Erblindungsursache ihrer Zöglinge führen.«

»2. Der Verein schweizerischer Armenerzieher bemühe sich, von sich aus oder im Verein mit anderen gemeinnützigen Gesellschaften eine genaue schweizerische Blindenstatistik anzubahnen mit besonderer Betonung der Erblindungsursachen.«

»3. Der Verein schweizerischer Armenerzieher allein oder in Verbindung mit anderen gemeinnützigen Gesellschaften suche durch Ein-

gabe bei den zuständigen Behörden 1. Vorbeugungsmassregeln gegen den Eiterfluss bei Neugeborenen, 2. Verordnungen zur Anzeigepflicht dieser Krankheit und zwangsweisen ärztlichen Behandlung des ausgebrochenen Leidens bei Renitenz der Eltern zu bewirken.«

»4. Der Verein schweizerischer Armenerziehung suche unter dem Volk die Ansicht zu verbreiten, dass durch frühzeitige Herbeiziehung der Kunsthilfe bei den meisten Augenleiden, so besonders bei Verletzungen und fieberhaften Allgemeinerkrankungen ein verhängnisvoller Ausgang vermieden werden kann.«

»5. Der Einfluss der Impfung auf die Pockenblindheit möge gegebenen Ortes gebührend hervorgehoben werden.«

Baronin Possaner (88) hat aus einer Zahl von 67 000 Augenkranken, wovon 45 000 auf die Universitäts-Augenklinik in Zürich, 22 000 auf die Privatpraxis von Prof. Haab treffen, die Fälle von Retinitis albuminurica zusammengestellt, welche mit chronischer Nephritis einhergingen. Es fanden sich im Ganzen darunter 131 Fälle = 1,9 ‰. Bei allen war das klinische Bild typisch und die Albuminurie wohl nachgewiesen. Die meisten Autoren geben den Kranken von der Zeit an, wo die Augenaffektion aufgetreten, eine Lebensdauer von nicht ganz zwei Jahren. Mehr als die Hälfte der Kranken sterben im Laufe eines Jahres, viele kurze Zeit nach Auftreten der Retinitis album. Es wurde indes von mehreren Augenärzten auch eine über 2 Jahre hinausgehende Lebensdauer angegeben, und es giebt auch solche, die ein völliges Schwinden der Veränderungen im Augengrunde beobachtet haben wollen.

Verf. hat nun bei ihren Fällen eine sehr eingehende Forschung angestellt. Von 80 derselben konnte sie sehr genaue Berichte erhalten, 8 davon müssen ausgeschieden werden, da sie wegen zufälliger anderweitiger Ursachen mit Tod abgingen. Bei den übrig bleibenden 72 Fällen war der Ausgang je nach Geschlecht und socialer Stellung verschieden. Von 39 Patienten der Privatpraxis sind nur 23 = 59 % innerhalb 2 Jahren nach Feststellung der Diagnose verstorben; die Frauen bieten dabei eine Mortalität von 53,8 %, die Männer aber von 61,5 %. 5 Männer und 5 Frauen leben noch und zwar beträgt die Zeitdauer nach Auftreten der Netzhautveränderungen bei den Männern zwischen 2¼ und 6 Jahren, bei den Frauen zwischen 3½ und 11 Jahren. Von 33 Patienten der Universitätsklinik starben sämtliche Männer in weniger als 2 Jahren, bei den Frauen beträgt die Mortalität 68,4 %, 4 Frauen leben noch, bei einer davon wurde vor 6 Jahren die Diagnose der Retinitis alb. gestellt. Diese Verschie-

denheiten nach Geschlecht und sozialer Stellung beweisen, dass hygienische Verhältnisse und Alkoholismus eine wichtige Rolle bei Behandlung der chronischen Nephritis spielen. Das Alter der Patienten betrug zwischen 6 und mehr als 70 Jahre. Die grössere Mehrzahl hatte die 40 überschritten. Nur 2 Fälle waren syphilitisch, dieselben überlebten die Normalzeit, der eine 3 Monate, der andere 2¼ Jahre.

Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass die Prognose der Retinitis albuminurica hinsichtlich der Lebensdauer nicht ganz so schlimm ist, als man bisher allgemein annahm.

[Ricchi (93) giebt eine Zusammenstellung über Sehschärfe, Refraktion und Farbensinn der im Dienst stehenden Eisenbahnbeamten der Rete Adriatica. Die Statistik bezieht sich auf 10 Jahre und 45 600 Personen, die in Bureaubeamte und Angestellte des aktiven Dienstes geschieden worden sind, und bei ihrer Anstellung oder bei Revisionen den über die Leistungsfähigkeit der Augen bestehenden Vorschriften (die ebenfalls mitgeteilt werden) Genüge geleistet hatten. Nicht ganz normale Sehschärfe hatten davon 18,8 %; M im Bureau 17,56, beim Weichen- und Zugpersonal 3,22, bei den Bahnwärtern 3,14; H entsprechend 5,32, 2,57, 2,32; regelmässigen As 1,34, 0,54, 0,92; Anisometropie 1,88, 0,92, 0,67; unvollkommenen Farbensinn (Rot-Grünblindheit, schwächste und schwache Farbenempfindung zusammengenommen) 2,78, 2,31, 0,64 — im Mittel 2,20. Die Statistik über den Farbensinn stimmt mit zwei anderen ebenfalls in Italien gesammelten (A. Meyer 1880 und Eisenbahnstatistik der Str. ferr. Romane 1885) ziemlich überein und giebt, verglichen mit den viel höheren Procenten aus nordischen Ländern, eine Stütze für die Ansicht von Magnus, dass der licht- und farbenreiche Süden das Auge für Farben übt und erzieht. Die unbestreitbare, auch vom Verf. an seinem Material bestätigte Ueberlegenheit des weiblichen Geschlechtes in der Farbenempfindung ist eine weitere Stütze dieser Ansicht.

Berlin, Palermo.]

Dem Vortrag von Risley (94) zufolge haben die Augenärzte von Philadelphia seit 20 Jahren in gleicher Weise sämtliche Fälle von Asthenopie und Ametropie durch Gläser korrigiert. Eine Zusammenstellung der so behandelten Fälle und die Ergebnisse der Schuluntersuchungen zeigen, dass Astigmatismus die häufigste Ursache der Asthenopie. Das Vorgehen der Augenärzte hat nun eine Verminderung der Häufigkeit und des Grades der Myopie erzielt. Zu dieser Schlussfolgerung gelangte der Vortragende durch das Ergebnis folgender statistischer Untersuchungen: Auf der einen Seite gruppierte

R. sämtliche von ihm seit 1. Januar 1874 in seiner Privatpraxis behandelten Patienten nach ihren Refraktionsanomalien, auf der anderen Seite in gleicher Weise die sämtlichen von 2 grossen optischen Werkstätten nach ärztlicher Vorschrift gelieferten Augengläser. Die Patienten der Privatpraxis ergaben bei sehr sorgfältiger Untersuchung 22 % Myopen; 90 % der myopischen Augen sind astigmatisch. In den Berichten der Optiker finden sich verzeichnet 21 % Konkavgläser, davon wiederum sind 60 % kombiniert mit Cylindern. Das erste Decennium ergiebt 28,43 % Myopen aus der Privatpraxis, das zweite dagegen zeigt einen Abfall auf 16,78 % Myopen. Hinsichtlich der Gläser ist das Verhältnis 25,4 % Konkavgläser im ersten zu 25,2 % im zweiten Decennium. Die Zahl der Kurzsichtigen, deren Myopie 10 Dioptrien überschreitet, hat sich in der zweiten Periode um die Hälfte vermindert. Für weniger hohe Grade wurde gleichfalls eine beträchtliche Verminderung konstatiert und nur die geringen Grade der Myopie (unter 10) zeigten eine Erhöhung der Zahl in der zweiten Periode. Diese Thatsache zeigt, dass in Folge der Korrektion durch Gläser eine grosse Anzahl von Myopiefällen bei der ersten Entwickelung stehen geblieben sind; ferner, dass eine erhebliche Verminderung der höheren Grade der Myopie stattgefunden hat. Ausserdem zeigen sowohl die Beobachtung als die tabellarischen Zusammenstellungen, dass sich Myopie oft bei hypermetropisch astigmatischen Augen entwickelt. Die Korrektion des Astigmatismus verhütet die Verlängerung des Augapfels.

Der zweite Teil der Arbeit von Sell (99) über Chiasma-Erkrankungen enthält eine Zusammenstellung von 81, seit dem Jahre 1881 in der Litteratur verzeichneten Fällen von Chiasmaerkrankungen. Der Aetiologie nach verteilen sich dieselben also: 7mal Verletzungen, 25mal Geschwülste (und zwar 9mal der Hypophysis, und 3mal das Chiasma selbst), 6mal tuberkulöses Exsudat oder Granulationen, 4mal Aneurysmen, 2mal Druck vom III. Ventrikel, 2mal Periostitis, 4mal partielle Meningitis, 16mal Meningitis basilaris gummosa und syphil. Erkrankung des Chiasma, 1mal Arteriitis gummosa, je 1mal Blutungen in das Chiasma, multiple Sklerose, Hyperplasie bei Elephantiasis. Unter den Geschwülsten waren 5 Sarkome, 2 Gummata, 1 Gliom, 1 Endotheliom, 1 Adeno-Carcinom. Diabetes insipidus war 3mal, 1mal Diabetes insipidus später in D. mellitus übergehend, 5mal Polyurie mit Adipsie verzeichnet. Bei 19 = 20% der Fälle war Lues die Ursache. Unter den 9 Hypophysistumoren waren 5 Hypertrophien bei Akromegalie. Bei 47 d. i. mehr als der Hälfte der Fälle wurde doppel-

seitige temporale Hemianopsie beobachtet, 18mal bestand gleichzeitige Atrophie beider Sehnerven. Einseitige temporale Hemianopsie bei Amaurose des anderen Auges war 12mal vorhanden. Beiderseitige centrale oder paracentrale Skotome sind 4mal verzeichnet. Bei 7 Fällen waren gar keine Sehstörungen vorhanden.

Sauthard (104) in San Francisco hat bei 1300 untersuchten Augen gefunden, dass drei Viertel davon einen hypermetropischen Refraktionszustand mit oder ohne Astigmatismus hatten, nur ein Viertel hatte Myopie mit oder ohne Astigmatismus; das weibliche Geschlecht zeigte doppelt soviel Refraktionsanomalien als das männliche. Verf. kommt zu dem Schluss, dass unter dem Einfluss der Civilisation Refraktionsanomalien, besonders Myopie häufiger werden und dass Hypermetropie bisher wenig beobachtet worden sei.

Steiger (107) in Zürich hat 500 Augen von Kindern im Alter von unter 1 bis 8 Jahren, 3170 Augen von Schulkindern bis zu 16 Jahren und etwa 600 Augen Erwachsener (darunter 150 Augen von Personen zwischen 60 und 88 Jahren) untersucht, um genaue statistische Daten über die Physiologie und Pathologie der Hornhautrefraktion zu erhalten. Verf. stellte zunächst fest, dass die menschliche Hornhaut in der Regel astigmatisch ist; ganz symmetrische Hornhautkrümmung fand sich nur in 5% sämtlicher Fälle. Gewöhnlich überwiegt die Brechkraft des senkrechten Meridians in geringem Grade; grosse Differenzen sind selten und noch viel seltener wird ein Ueberwiegen des wagrechten Meridians, wenigstens bis ins mittlere Alter, beobachtet. Bei den 3170 Schüleraugen betrug der durchschnittliche Astigmatismus 0,78 D, welche Zahl nicht nur ein arithmethisches, sondern auch ein physiologisches Mittel darstellt, da in $^{2}/_{3}$ der Fälle der Astigmatismus zwischen 0,5 und 1,0 D und in $^{7}/_{8}$ zwischen 0,25 und 1,25 D betrug. Dies ändert sich mit zunehmendem Alter, indem die dem Mittel entsprechenden und direkt über demselben befindlichen Fälle stetig abnehmen, während die Zahl der hochgradigen Astigmatiker gleich bleibt. Die Symmetrie der Hornhaut nimmt bis zum 70. Jahre beständig zu, dann aber rasch ab. Der Astigmatismus ist im Allgemeinen beim weiblichen Geschlecht etwas grösser als beim männlichen. Bei 1916 Sekundärschülern im Alter von 10 bis 16 Jahren betrug die durchschnittliche Hornhautrefraktion 43,03 und es ist dies ebenfalls sowohl ein arithmetisches als ein physiologisches Mittel, da sich 56,5% die Werte aller untersuchten Augen zwischen 42,0 und 44,0 befinden. Hiebei wurde auch wieder ein Unterschied nach dem Geschlecht konstatiert, indem das Mittel

der Hornhautrefraktion bei den Knaben 42,89 bei den Mädchen aber 43,15 beträgt. Ein Vergleich der durchschnittlichen Brechkraft der Cornea in verschiedenen Altersstufen zeigt, dass in der ersten Jugend eine rasche, später eine sehr langsame Abflachung statt hat. Auffallend ist die Uebereinstimmung in der Hornhautrefraktion zwischen den beiden Augen eines Individuums. Unterschiede, die 0,75 D überschritten, fanden sich nur bei 4,5% der Fälle. Wesentliche Verschiedenheit im Refraktionszustande der beiden Augen einer Person ist also immer in der Verschiedenheit der Bulbuslänge zu suchen. Bei grosser Differenz in der Hornhautrefraktion beider Augen wurde regelmässig Astigmatismus beobachtet, der seinerseits wieder grosse Verschiedenheit nach dem Grade und der Axenstellung zeigte. Der Meridian schrägster Krümmung war wagrecht in 96,6% der Fälle (bei Vernachlässigung einer Abweichung bis zu 10%) schief in 2,3% und senkrecht in 0,8%. Der perverse Astigmatismus und die schiefe Axenstellung nehmen von Kindheit an mit den Jahren ständig zu, ersterer von 0,8 bis 25%, letztere von 3,5 bis 16,1%. In 91% sämtlicher Fälle sind die Axen auf beiden Augen wagrecht oder auf beiden Augen senkrecht. Seltener ist die symmetrische Stellung zweier schiefer Axen und noch viel seltener die Kombination einer wagrechten Axe mit einer schiefen oder einer senkrechten mit einer schiefen. Interessant ist das Ergebnis der Berechnung der durchschnittlichen Hornhautrefraktion bei Individuen mit gleicher Pupillendistanz, nämlich, dass mit zunehmender Pupillendistanz die Hornhautkrümmung konstant abnimmt. — Eine grosse Rolle bei Entstehung des Astigmatismus spielt die Hereditât. Verf. fand bei den Abkömmlingen von Individuen mit hochgradigem Astigmatismus in 24% der Fälle einen As von 72,0 D. Auch die Axenstellung wird vererbt, in der Weise, dass die Abkömmlinge von Astigmatikern mit schiefer Axenstellung viel häufiger einen As mit schiefer Axenstellung aufweisen als die Abkömmlinge von Leuten mit wagrechter Axenstellung eine solche.

Den Aufzeichnungen Dr. Steiner's (108) in Surabaia über die Blindheit unter den Javanen und die Mannigfaltigkeit ihrer Ursachen entnehmen wir folgende Daten: Unter 1804 augenkranken Javanen, die in den letzten 27 Monaten zur Behandlung kamen, befanden sich 331 Blinde (darunter zählt Verf. jeden Fall mit so bedeutend herabgesetzter Sehschärfe, dass er nicht im Stande ist, den Weg zu finden). Bei 103 dieser Blinden konnte durch operative Behandlung wieder ein brauchbares Sehvermögen hergestellt werden und zwar in 51 Fällen

von Leucoma, Synechien und Occlusio pupillae durch Iridektomie auf einem Auge; in 18 Fällen von Katarakt durch Discission der Linse auf einem Auge; in 19 Fällen von Katarakt durch Extraktion der Linse auf einem Auge; in 13 Fällen von Katarakt durch Extraktion der Linse auf beiden Augen.

Nach Abzug dieser Fälle bleiben noch 228 Blinde als unheilbar, darunter ist eine sehr geringe Anzahl solcher, die sich der vorgeschlagenen Behandlung nicht unterziehen wollten. Diese Ziffer zeigt, dass Blindheit unter den Javanern sehr häufig ist und dass die Verwahrlosung der Augenleidenden unter dieser Bevölkerung ungeheuren Schaden anrichtet. — St. hat sodann mit Unterstützung der Behörden die Blinden der Distrikte Kawedanan, Kapassan, Krembangan, Kranggan, Nojamplongan und einem Teil von Koepang mit einer Gesamtbevölkerung von 95 187 Seelen untersucht. Darunter fand er 504 Blinde d. i. 5,29 per mille der Bevölkerung. Die Blindheitsursache hat Verf. bei 660 Fällen festgestellt, nämlich bei den 504 Blinden der Bevölkerung von Surabaja und bei 156 aus seiner Praxis. Es erblindeten an

	Anzahl	Procent
Trachoma	249	37,73
Blennorrhoea	123	18,65
Pocken	8	1,21
Leucome und Phthisis bulbi als Folge von ulcerösen Processen der Cornea	147	22,27
Keratitis parenchymatosa	3	0,45
Verletzungen mit nachfolgender sympathischer Ophthalmie	4	0,61
Iritis und Iridocyklitis	20	3,03
Glaucoma	33	5,00
Cataracta	13	1,97
Cataracta complicata	23	3,48
Atrophia nervorum opticorum	19	2,88
Sublatio retinae	3	0,45
Retinitis pigmentosa	2	0,30
Amaurosis	13	1,97
Total	660	

Demnach sind hier die meisten Erblindungen verursacht durch Krankeiten der Conjunctiva und Cornea. Ein Vergleich der Blindheitsursachen mit denen in Europa zeigt, dass die Ueberzahl der Erblindungen auch hier durch Krankheiten dieser beiden Membranen verursacht ist, das Trachom allein liefert mehr als ein Drittel aller Blinden. Die Mehrzahl der Trachomblinden gehört dem ärmsten Teile

der Bevölkerung an, während die Blennorrhoe mehr gleichmässig alle Stände betrifft. Schreckbar sind die Verwüstungen, die die Blennorrhoe in kurzer Zeit in der ganzen Haushaltung macht. Die meisten an dieser Krankheit Blindgewordenen haben dieselbe jenseits der Kinderjahre acquiriert. Während in Böhmen im Jahre 1884 unter 3735 Blinden 239 im Alter unter 14 Jahren waren, fanden sich unter den 504 Blinden von Surabaja nicht mehr als 16 Kinder. Auffallend ist, dass diese unter den erwachsenen Javanern so sehr verbreitete Krankheit nicht auch unter den Kindern zahlreiche Opfer fordern sollte. St. vermutet, dass viele Kinder, die das Sehvermögen verloren haben, durch Verwahrlosung zu Grunde gehen und dass darum die Zahl der blinden Kinder so klein ist. — Die Pocken haben sehr wenige Blinde geliefert. Die Organisation der Vaccine hat also auch auf Java ihre Früchte getragen. — Ebenso stellen die Augenleiden, deren Grundursache Syphilis ist, wie Iritis, Iridocyklitis, Sehnervenatrophie, nur ein kleines Kontingent. — Sehr klein ist die Anzahl derer, die durch Verletzungen und ihren Folgen das Sehvermögen verloren haben, was hervorzuheben ist, da zahlreiche Inländer in Fabriken mit Metallindustrie beschäftigt sind.

Verf. schätzt die Anzahl der Blinden auf Java und Madera bei einer Bevölkerungsziffer von 23 956962 Inländern auf 125 000 und ist der Anschauung, dass davon höchstens 20 Prozent notwendig erblinden mussten, dass also bei mindestens 80 Procent durch zweckentsprechende Behandlung die Erblindung hätte vermieden werden können. Indes gebreche es fast ganz an augenärztlicher Hilfe. Der materielle Schaden, den die Vernachlässigung der Augenkrankheiten der Bevölkerung verursacht, ist grösser als der von den meisten anderen Krankheiten. Taxiert man den Verdienst, den die 80% durch Vernachlässigung der Blindgewordenen als Sehende hätten erwerben können auf nur 25 cts per Tag bei 250 Arbeitstagen im Jahre, so berechnet sich der Verlust an Geld allein auf mehr als 6 Millionen Gulden. Dabei sind nur die ganz Blinden in Rechnung gezogen. Mit weit geringeren Summen könnte sich das Land, ganz abgesehen von Betrachtungen über Humanität, ausgiebige kundige Hilfe sichern.

[Sym (112) teilt mit, dass in Schottland 1901 Blinde unbeschäftigt und gänzlich unproduktiv sind. Beschäftigt finden sich Blinde in der Industrie 622, im Handwerkerberuf 124, im Ackerbau 84, im Handel und im dienenden Beruf je 33. Michel.]

Triepel (113) hat zum Zwecke der statistischen Bestimmung »Sehleistung bei Myopie«, d. i. der Leistungsfähigkeit des un-

bewaffneten Auges, die Augen der Schüler der Thomasschule in Leipzig untersucht. Hiebei wurde von jedem Auge zunächst die Sehleistung in der Weise bestimmt, dass von Snellen'schen Schriftproben (Grotesque Buchstaben), die in 6 m Entfernung dem Auge gegenüber aufgestellt waren, diejenige Zeile notiert wurde, die eben noch gelesen werden konnte. War es dem Untersuchten nicht möglich, überhaupt einen Buchstaben der Tafel zu erkennen, so wurde er veranlasst, sich soweit zu nähern, bis die grössten Buchstaben (Nr. 60) erkennbar wurden, und diese neue Entfernung gemessen. Die gewonnenen Zahlen wurden auf Viertelmeter abgerundet. Das Mass der Sehleistung ist also ein Bruch, dessen Zähler den zum Erkennen vorgehaltener Schriftzeichen erforderlichen Abstand angiebt, dessen Nenner besagt, in welcher Entfernung ihre Details unter einem Winkel von einer Minute erscheinen. Der Bruch hatte also stets im Zähler eine 6 oder im Nenner eine 60. Hierauf wurde der Refraktionszustand des Auges durch Prüfen mit Gläsern fesgestellt. — In der beschriebenen Weise wurden insgesamt 1148 Augen untersucht. Von diesen waren für die vorliegende Arbeit nicht verwendbar und wurden bei Seite gelassen: 1) alle emmetropischen Augen, 2) alle hypermetropischen Augen bis auf einzelne mit hypermetr. Astigmatismus, 3) die Augen, bei denen durch Gläserkorrektion aus irgend einem Grunde nicht die volle Sehschärfe (mindestens $^6/_6$ zu erzielen war, 4) einige vereinzelte Fälle von höheren Myopiegraden. Es verblieben dann für die fernere Betrachtung 388 Augen, bei denen zum Teil reine Formen von Myopie konstatiert wurden, zum Teil Myopie kompliziert mit regelmässigem Astigmatismus, oder einfacher Astigmatismus nachzuweisen war. Tabelle I giebt die Sehleistung bei Myopie nach den Graden der letzteren geordnet. Daraus seien hier nur die berechneten Mittelzahlen angeführt: M 1,0 D, 91mal, Mittel $\frac{6}{12,82}$; M 1,25 D, 46mal, Mi $\frac{6}{18,20}$; M 1,5 D, 29mal, Mi $\frac{6}{22,55}$; M 175 D, 20mal, Mi $\frac{6}{34,99}$; M 2,0 D, 19mal Mi $\frac{6}{43,87}$; M 2,5D, 23mal Mi $\frac{6}{64,09}$; M 3,0 D, 15 mal, Mi $\frac{6}{78,44}$; M 3,5 D, 14mal Mi $\frac{6}{85,71}$; M 4,0D, 15 mal Mi $\frac{6}{92,80}$; M 4,5 D, 10mal Mi $\frac{6}{151,20}$; M 5,0 D, 4mal, Mi $\frac{6}{135,00}$; M6,0 D, 11mal, Mi $\frac{6}{270,55}$; M 7,0 D, 10mal, Mi $\frac{6}{220,80}$.

Hiedurch wird bestätigt, dass die Abnahme der Sehleistung und das Ansteigen der Myopie annähernd parallel gehen. Für die Grösse der Sehleistung kommen folgende drei Punkte in Betracht: 1) die Grösse und der Abstand der Zerstreuungskreise, 2) die Sehschärfe, 3) die psychische Leistung. Tabelle II enthält die Sehleistungen verschiedener Altersklassen und zwar gesondert nach Schülern im Alter von 9—14 und von 15—20 Jahren. Aus den angegebenen Zahlen ersieht man, dass bis zu M 3,0 D die Sehleistung bei Personen im Alter von 15—20 Jahren im allgemeinen besser ist als bei solchen im Alter von 9—14 Jahren, dass aber bei höherer Myopie der umgekehrte Fall eintritt. Tabelle III zeigt die Sehleistung verschiedener Altersklassen nach Ausschluss der an Brillengläser gewöhnten Augen. Die Anzahl der Augen bei den höheren Myopiegraden ist in dieser Tabelle so klein geworden, dass es schwer ist, das Gesetz zu erkennen, dem hier die Sehleistung folgt. Indes erscheint es bei allen Graden der Myopie als Regel, dass dem gereifteren Alter die bessere Sehleistung entspricht. Den Grund hiefür erblickt Verf. in einer bei älteren Individuen zu beobachtenden geringeren Apertur der Pupille und in der grösseren psychischen Leistung derselben. Tabelle IV berichtet über die Sehleistung beim Brillentragen bei allen myopischen Augen, ohne Unterschied des Alters, geordnet nach 4 Gruppen: Kein Glas; Glas für die Ferne; Glas für die Nähe; Glas für Beides. (Bis zu M 1,5 D wurde kein Glas getragen). Aus dieser Tabelle kann mit ziemlicher Sicherheit geschlossen werden, dass der Gebrauch eines Augenglases beim Blick in die Ferne die Sehleistung verschlechtert. Nicht nach dieser Regel richten sich die berechneten Mittelwerte nur in zwei Gruppen. Verf. erklärt dies dahin, dass das Auge durch die regelmässige Benützung der Brille die Fähigkeit, in Zerstreuungskreisen zu sehen, bis zu einem gewissen Grade wieder verliert.

Als Anhang bringt Verf. noch in Tabelle V die Sehleistung bei Astigmatismus. Dieselbe ergiebt durch Vergleich mit Tab. I, dass die durchschnittliche Sehleistung eines regelmässig astigmatischen Auges schlechter ist, als wenn der Refraktionszustand aller Meridiane gleich dem seines am schwächsten brechenden Meridians wäre, dass sie — bei myopischem Astigmatismus — besser ist, als wenn er gleich dem seines am stärksten brechenden Meridians wäre.

Im II. Teil seiner Arbeit beschäftigt sich der Verf. mit den physikalischen und physiologischen Bedingungen des Sehens des myopischen, nicht korrigierten Auges. Die hauptsächlichste Aufgabe war, Zerstreuungskreise verschiedener Grösse nacheinander auf der Retina

desselben myopischen Auges zu erzeugen und den Abstand zu bestimmen, den sie von einander haben mussten, um unterschieden werden zu können. Der Pupillendurchmesser sollte auch möglichst zu derselben Zeit, in der die Sehleistung bestimmt wurde, und möglichst unter denselben äusseren Bedingungen gemessen werden, die während dieser Bestimmung vorlagen. Nachdem voraus allgemeine Formeln unter Zugrundelegung des schematischen Auges von Helmholtz für einen beliebigen Grad reiner Axenmyopie berechnet waren, wurde die Messung in der Weise vorgenommen, dass auf der Vorderfläche einer nahe vor dem Auge befindlichen dünnen Glasplatte zwei Zirkelspitzen soweit einander genähert wurden, dass sie beim Visieren sich mit den Rändern der scheinbaren Pupille zu decken schienen. Die Glasplatte, ein dünner Objektträger, war an einer Schiene befestigt, die bei der Messung am Kopfe des Untersuchten, wie des Untersuchers, angelegt wurde. Verf. berechnete so die Werte bei 4 Augen, deren Myopie zwischen 4,25 und 7 Dioptrien betrug, und die eine normale Sehschärfe besassen. Hiebei korrigierte er die Myopie unvollkommen, indem er nacheinander immer stärkere Konkavgläser, deren optischer Wert sich um viertel Dioptrien änderte, dem Auge vorhielt und notierte diejenigen Gläser, mit deren Hilfe einzelne Zeilen einer in 5 Meter Entfernung aufgestellten Snellen'schen Tafel gelesen werden konnten.

Aus den mitgeteilten Zahlen geht zunächst hervor, dass Zerstreuungskreise noch getrennt wahrgenommen werden, wenn sie sich zum Teil decken, also ihr Abstand negativ wird. Ferner ergiebt sich, dass bei demselben myopischen Auge, wenn es verschiedene weit entfernte Objekte gerade noch in ihrer Form erkennen kann, der Halbmesser der Zerstreuungskreise zum Abstande ihres Mittelpunktes von der optischen Axe in keinem konstanten Verhältnisse steht, sondern im Anfange nimmt der erstere schneller ab, aber von einer gewissen Grenze an, die nicht genau anzugeben ist, aber sich ungefähr bei c (Abstand des Zerstreuungskreismittelpunktes von der optischen Axe = 0,005) findet, ist dies umgekehrt. Dieses eigentümliche Verhalten hängt jedenfalls mit der Abnahme der Sehschärfe peripheriewärts von der Fovea centralis zusammen. Aus den mitgeteilten Beobachtungen lässt sich schliesslich ersehen, dass in verschiedenen myopischen Augen Zerstreuungskreise mit gleich grossem Halbmesser sehr verschiedener Werte für e bedürfen, um getrennt empfunden zu werden. Diese Thatsache kann nur beruhen a) auf einer verschieden schnellen Abnahme der Sehschärfe peripherwärts vom Orte des schärfsten Sehens in der Fovea centralis, b) auf einer Verschiedenheit der psychischen

Leistung, die beim Sehen in Zerstreuungskreisen aufgebracht wird. Zum Schlusse bemerkt Verf. folgendes: »Die vorstehenden Erörterungen sollen dahin zusammengefasst werden, dass es möglich erscheint, den psychischen Akt, der mit dem Sehen in Zerstreuungskreisen verbunden ist, zu messen, und zwar ist er bei normaler centraler Sehschärfe und bei konstantem Durchmesser kleiner Zerstreuungskreise dem Abstande ihres Mittelpunktes von der optischen Axe umgekehrt proportional. Während bisher nur der zeitliche Verlauf psychischer Vorgänge Gegenstand exakter Messung war, ist uns damit ein Mittel an die Hand gegeben, auch für ihre Intensität in gewissen Fällen ein Mass zu finden.«

Die Untersuchungen über die bei der Syphilis des Centralnervensystems vorkommenden Augenstörungen von Uhthoff (114) enthalten in ihrem 2. (klinischen) Teile folgende statistische Daten: Auf 100 Fälle von Erkrankungen des sensiblen und motorischen Nervensystems der Augen kommen 34 Okulomotorius-, 16 Abducens-, 5 Trochlearis- und 14 Trigeminus-Affektionen. Die Lähmungen gehören meistens den späteren Stadien der Syphilis an. A. Oculomotorius: Die doppelseitige Oculomotoriuslähmung ist besonders häufig und beruht durchweg auf einem basalen syphilitischen Process. Einseitige Oculomotoriuslähmung mit gekreuzter Körperlähmung beruht in der Regel auf einem einheitlichen pathologischen Processe in der Gegend des Oculomotoriusaustritts, des Hirnschenkels und des Pons. Isolierte Ophthalmoplegia interna ist sehr selten und wohl stets als eine nukleäre oder fascikuläre Lähmung aufzufassen. Die recidivierende Oculomotoriuslähmung scheint in keinem Zusammenhang mit Syphilis, resp. Hirnsyphilis zu stehen. B. Abducens: Doppelseitige Abducenslähmungen fanden sich unter den 100 eigenen Fällen nochmal so häufig als einseitige. Unter 105 gesammelten Fällen kam dagegen nur eine doppelseitige Lähmung auf 4 einseitige. Die doppelseitige Lähmung beruht wohl ausnahmslos auf einer basalen Affektion. Häufig sind andere Nerven gleichzeitig ergriffen, der Olfactorius war nie mitbeteiligt. C. Trochlearis: Unter 250 Fällen 11mal, 9mal einseitig, 2mal doppelseitig. Immer war der Oculomotorius mitergriffen. D. Trigeminus: Bei 100 Fällen 14mal. Die Affektion war stets einseitig und beruht jedenfalls immer auf einer basalen Veränderung, von den übrigen Hirnnerven waren am häufigsten der Optikus und der Facialis mitbeteiligt. Unter den 150 gesammelten Fällen befanden sich 22 Trigeminusaffektionen, davon einer doppelseitig. Isolierte Trigeminuserkrankung ist sehr selten. In einem Falle kam es zur

Keratitis neuroparalytica und zwar trotz bestehender Ptosis. E. Nystagmus und nystagmusartige Zuckungen im Bereiche der Augenmuskeln sind selten. Auf 250 Fälle kommen 4 = 1,6 % gegenüber 12% bei disseminierter Herdsklerose. F. Konjugierte Abweichung der Augen wurde unter 100 Fällen nur einmal gefunden, unter den 150 gesammelten Fällen 5mal, 3mal Grosshirnläsion, 2mal Erkrankung des Pons. Reflektorische Pupillenstarre auf Licht wurde 14mal beobachtet, nur bei 2 davon waren tabische Symptome vorhanden.

In den Schlussbemerkungen sagt Verf., dass die optischen Leitungsbahnen relaliv häufig isoliert befallen werden und zwar meist unter den Erscheinungen der Neuritis, bezw. neuritischen Atrophie. Nach dem gesammelten Materiale fehlten bei Hirnsyphilis Augenstörungen nur in 15% der Fälle. Bei hereditärer Lues tritt die Erkrankung des Central-Nervensystems in der gleichen Form auf wie bei erworbener Lues. Kombination von Tabes mit Lues cerebri fand sich unter 100 Fällen nur 4mal.

Velhagen (115) fand unter 4468 Augenkranken aus der Provinz Hannover 50 Fälle, deren Myopie 9 Dioptrien überschritt. Von diesen waren 37 Fälle den sehr genauen Erhebungen .zufolge isoliert, d. h. es war in der Familie kein anderer Fall von Myopie vorgekommen. Bei 39 Fällen wurde eruiert, dass die Eltern normale Augen hatten. Nur bei 2 Fällen liess sich Blutsverwandtschaft feststellen; das einemal waren die Eltern Geschwisterkinder, das anderemal die Grosseltern. Demnach scheinen Heredität und Blutsverwandtschaft bei Entwickelung hochgradiger Myopie eine sehr untergeordnete Rolle zu spielen.

In dem Bericht der Vereeniging etc. voor Zuid-Holland (116) finden sich ausser den in den Tabellen verzeichneten Daten noch folgende Angaben: Verbrennungen durch Wärme kamen 22 Fälle, durch Kalk 23 Fälle zur Behandlung, ausserdem 139 leichte und 78 schwere Verletzungen. Bei den letzteren war das rechte Auge 31mal, das linke Auge 47mal betroffen. Bei 43 Augen wurden mehrere Häute durchbohrt, bei 35 alle Teile mehr oder minder verletzt. In 10 dieser Augen war noch ein Metallstück vorhanden. Insgesamt gingen 27 Augen unmittelbar verloren.

---

6. Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Privatdozent Dr. **Schön** in Leipzig.

a) Allgemeines. Sehschärfe. Sehproben. Brillen.

1) Aubert, Verres de lunettes. Lyon méd. 2. Déc.

2*) Bordier, H., A propos de la lentille équivalente à deux lentilles minces; demonstration expérimentale. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. XV. p. 303.

3*) —, Acuité visuelle des yeux amétropes. — Acuité vraie et acuité apparente. Arch. d'Opht. XIV. p. 355.

4*) —, Modifications de la grandenr des images rétiniennes par les verres correcteurs dans les differentes amétropies. Ibid. p. 279.

5) Bjerrum, J., Undesögelse af Synet (Untersuchung des Gesichts). Kobenhagen. 195 p.

6*) Bourgeois, Lunettes pour opérés de cataracte. Recueil d'Opht. p. 396.

7*) Bumstead, S. J., A new centring instrument. Arch. Opht. XXIII. p. 88.

8) Carvelle, H. D. W., On the importance of the early recognition of certain diseases and conditions of the eye by the general practitioner, with suggestions regarding their management. New-York med. Journ. IX. p. 177.

9*) Cohn, H., Transparente Sehproben. Fr. Deuticke. Wien.

10*) —, Ueber die Abnahme der Sehschärfe im Alter. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 326.

11) Conditions d'aptitude visuelle aux écoles militaires. Recueil d'Opht. p. 718.

12) De Mello Vianna, J., Um novo apparelho de ophthalmologia. Rev. de med. e chirg. Lisbon. II. p. 162.

13*) Dimmer, Eine Probierbrille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 166.

14*) Galezowski, Lunettes doubles à verres superposés pour les opérés de cataracte et les hypermétropes. Recueil d'Opht. p. 525.

15) Garnier, R., The choice and proper care of spectacles with practical hints as to their use. Refractionist. Boston. I. p. 49.

16) Hartridge, G., Refraction of the eye. 7. ed. London, Churchill.

17*) Heddaeus, Probierbrille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 361.

18*) Hersing, Ein Taschenbrillenkasten. Ebd. S. 21.

19) Jennings, J. E., The necessity of a midriatic in estimating errors of refraction. Journ. Amer. med. Ass. Chicago XXII. p. 941.

20*) Katz, R., Ueber die Zerstreuungskreise und die stenopaeische Oeffnung (O krugach swetorazsejanja i stenopäitscheskom otwerstii). Westnik ophth. XI. S. 218.

21*) Kramsztyk, Verschiedene Ergebnisse bei Prüfung der Funktionen. 7. Kongress d. poln. Aerzte u. Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

22*) Lagrange, De l'égalité des images rétiniennes dans l'amétropie axile corrigée et dans l'emmétropie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 81 u. 279.

23*) Lagrange, Application à l'oeil de la loi qui regne la situation des points nodaux dans les systèmes optiques centrés. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. XV. p. 63.

24) Lery, S., Diagnostic de l'iritis. Gaz. méd. de Paris. V. p. 289.

25) Mitchell, A case of astigmatism where the contour of the corneae indicated the axes. Ann. Ophth. and Otol., St. Louis. III. p. 146.

26) —, A novel method of correcting astigmatism. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 147.

27) Morton (A. Stanford), Refraction of the eye, its diagnosis and the correction of its errors. 5. ed. London, H. K. Lewis. 80 p.

28*) Nicati, W., Échelles visuelles et leurs applications. Société d'éditions scientifiques. Paris, Antoine-Dubois.

29*) —, Esthésiométrie et photométrie oxyopiques. Archiv. d'Opht. XIV. p. 297.

30*) —, Echelles visuelles et leurs applications. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 413.

31) Oliver, C. A., Description of a new trial frame. Annal. of Ophth. and Otology. January.

32) Poljakow, N., Ueber billige Brillenkasten für die Augenabteilungen von Hospitälern, Lazarethen, Krankenhäusern und für anfangende Augenärzte (O deschowich naborach steril dlja glasnich otdelenij gospitalej, lazaretow, bolnitz i natschinajuschich okulistow). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 8. S. 405.

33*) Poullain, G., Stéréotomie de la surface de Sturm. Archiv. d'Opht. XIV. p. 253. (Modell astigmatischer Brechung.)

34) Presas, J., Relaciones ente il astigmatismo objetivo y el subjetivo. Gac. med. catal. Barcelona. XVII. p. 191, 232 und 268.

35*) Prince, The inclinometer in ophthalmology. Ophth. Review. p. 227.

36) —, Some aids to accuracy in the correction of astigmatism, with a cut of a triple trial cylinder, and one of an axis-indicator. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 40.

37) Refractionist, The, redigiert von Francis F. Whittier. Boston.

38*) Rée, Examen de l'œil avec un point lumineux. (Soc. franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 359.

39) Reymond, C., Sul valore degli optotipi ad alfabeto degli oculisti. Milano. 1893. F. Vallardi. 24 p.

40) Reynolds, W. V., A study in light and refraction. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 33.

41) Risley, A new frame for carrying trial and practice prisme. Phila. Polyclin. III. p. 143.

42) Ritchie, F. G., The use of scopolamine hydrobromate in determining errors of refraction. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 261.

43) Roosa, D. B. St. J., The uselessness of a mydriatic in examining an eye for the purpose of prescribing glasses. New-York med. Journ. p. 358.

44*) Salzmann, Das Sehen in Zerstreuungskreisen. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 102.

45*) Sgrosso, P., Modificazione all' occhiale di prova ecc. Archivio di Ottalm. II. p. 55.

46*) Silex, Ueber das Sehvermögen der Eisenbahnbeamten. Berlin 1894.

47*) Smith Priestley, On periodical testing of eyesight in schools. Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 174.

48*) Snellen, H., Optotypi ad visum determinandum secundum formulam etc. Ed. 12. gr. 8. Berlin, Peters.
49*) Sroczynski, Anisometropen. Verh. Poln. Aerzte zu Lemberg.
50*) Tafeln und Schriftproben zur Bestimmung der Sehschärfe, entworfen nach dem Metersystem. Herausgegeben von der St. Petersburger Augenheilanstalt. Zweite, verbesserte Auflage. 1893.
51) Thorington, J., An axometer. Med. News Phila. p. 240.
52*) Trousseau, A., Inconvénients de verres teintés. France méd. 1893. Nr. 50.
53) Van der Bergh, Sur la manière d'examiner l'etat de la refraction de l'oeil. Presse méd. Belg. p. 89.
54) Vitali, Emilio, Uno sguardo allo diottrica oculare ed agli punti cardinali di ottica fisica da servire d'introduzione all' uso dell' occhio diotrico. Bari. 1893. 29 p.
55*) Weiland, C., Note to the article »refractive value of any two cylinders« etc. in the October number 1893 of these Archives. Arch. Ophth. XXIII. p. 28. (Geschichtliche Bemerkung.)
56) Werndly, L., Klinische optiek. Leiden.

Bordier (3) entwickelt in elementarer Weise unter Zugrundelegung des reduzierten Auges Formeln für die Grösse der Netzhautbilder, im & ih in korrigierten ametropischen Augen. Für Axenametropien findet man, wenn das ausgleichende Glas im vorderen Brennpunkte steht, $\text{im} = \frac{\text{ie}}{\varphi} \times \frac{\varphi'}{1 + N\varphi'} \times \frac{\varphi(1 + N\varphi')}{\varphi'}$, worin φ die Entfernung des Knotenpunktes von der Netzhaut des emmetropischen Auges, φ' die Entfernung des Glases vom Knotenpunkte und N die Refraktion in Dioptrien bedeutet. Für ih ergiebt sich dieselbe Formel, nur ist das Vorzeichen von N umzukehren. Die Formel lehrt, dass, wie bekannt, unter jener Voraussetzung die Netzhautbilder gleich gross sind. Für Krümmungsametropien findet man $\text{im} = \frac{\text{ie} \times n(1 + eN)}{(n + eN)(1 + \delta N)}$, worin e die Länge des (emmetropischen) Auges und δ die Entfernung des Glases vom Knotenpunkte ist. Soll im = ie werden, so muss der Multiplikationsfaktor = 1 oder $\delta = \frac{e(n - 1)}{n + eN}$, d. h. = r, dem Krümmungsradius des reduzierten Auges, werden. Das Glas muss die Hornhaut berühren. Für ih kehrt sich das Vorzeichen von N um. Endlich für Indexametropien würde die Formel gelten: $\text{im} = \frac{\text{ie} \times \text{er}}{\text{er} + [n'(e-r) - e]\delta}$. Soll im = ie sein, so muss die zweite Grösse im Nenner und zwar hier $\delta = 0$ werden, d. h. das Glas muss sich im Knotenpunkte befinden. An Anisometropen lässt sich die Richtigkeit der Formel für Axenametropen, an myopisch

normal Astigmatischen diejenige für Krümmungsametropien mittelst Versuchs darthun.

Bordier (4) nennt scheinbare Sehschärfe diejenige, welche in gewöhnlicher Weise nach Ausgleichung der Ametropie mittelst Gläsern gefunden wird, und wahre die, welche ein ametropisches Auge ohne Glas erreichen würde, wenn die Strahlen von Sehproben passender Grösse in seinem Fernpunkte befindlich ausgingen. Mit dem Badal'schen Optometer ist diese Forderung erreichbar. Bei Feststellung der wahren Sehschärfe wird mit gleichen Gesichtswinkeln gemessen, was nach Ausgleichung mittelst Gläsern nicht geschieht. Statt mit gleichen Gesichtswinkeln könnte man auch mit gleichen Netzhautbildern messen. Verf. entwickelt in elementarer Weise unter Zugrundelegung des reduzierten Auges Formeln für das gegenseitige Verhalten der wahren V und scheinbare Sehschärfe Va und findet für die Axenametropien $V = Va(1 \mp 0,02 \times N)$. Das positive Vorzeichen gilt bei Myopie, wo also die wahre Sehschärfe grösser ist. Bei Hypermetropie ist die wahre Sehschärfe geringer. — Die Formel bei Krümmungsammetropien lautet $V = Va\left(1 \mp \frac{5N}{15N \mp 1}\right)$. Wiederum ist für Myopie das positive Vorzeichen zu wählen und darum die wahre Sehschärfe grösser.

Grade	Axen-		Krümmungsmyopie	
0,1 D	Va =		Va =	0,83 V
0,2 D				0,80
1		0,98		0,762
2		0,96		0,756
3		0,94		0,754
4		0,93		0,753
5		0,91		0,7524
6		0,89		0,7520
7		0,87		0,751
8		0,86		0,75
9		0,84		
10		0,83		

	Axen-		Krümmungshypermetropie	
0,5	Va =		Va =	1,625
1		1,02		1,55
2		1,04		1,526
3		1,06		1,517
4		1,08		1,512
5		1,11		1,510

	Axen		Krümmungshypermetropie.	
6	Va =	1,13	Va =	1,508
7		1,16		1,507
8		1,19		1,506
9		1,19		1,506
10		1,22		1,50

Verf. verwirft die Knapp'sche Erklärung der geringeren Sehschärfe der ausgeglichenen Axenmyopien bei gleichen Netzhautbildern, nach welcher auf dasselbe Netzhautstück nicht die gleiche Zahl empfindender Elemente kommen sollte, wie im nichtmyopischen Auge.

Lagrange (22) giebt eine geometrische Demonstration des Verhaltens der Hauptebenen und Knotenpunkte in zusammengesetzten Systemen. Verf. glaubt an die Stelle zweier unendlich dünnen Linsen eine einzige unendlich dünne setzen zu können, deren Entfernungen von den ersten sich wie die Brennweiten verhalten. Setzt man das ausgleichende Glas in den vorderen Brennpunkt des Auges, so kann man an Stelle des aus Auge und Glas zusammengesetzten Systems eine einzige brechende Fläche setzen, welche um eben so viel vor oder hinter der Hornhaut liegt, als das Auge zu kurz oder zu lang ist. Im gleichen Betrage ändert der Knotenpunkt seine Lage.

Lagrange (23) beschränkt in einem zweiten Schriftstück die Gültigkeit seiner Demonstration auf bestimmte Fälle, namentlich auf die Verbindung einer schwachen und starken Linse oder an Stelle der letzteren des Auges, und zeigt, dass dann der Ort der Ersatzlinse wirklich ziemlich fest liegt und das Bild wenig rückt. Die Brennweite der Ersatzlinse giebt die Formel: $\varphi = \frac{F'F''}{F' + F''}, \left(1 + \frac{d}{F' + F''}\right)$, wovon d der Abstand der beiden ersten Linsen ist. Die schwache Linse vor der starken hat die Wirkung, deren Knotenpunkt vorrücken zu lassen. Ein hypermetropisches Auge von 5 D ist um 1,62 mm zu kurz. Eine Linse von 5 D vor einer solchen von 50 D lässt das Bild um 1,96 mm vorrücken.

Cohn (10) kommt gelegentlich der Arbeit von Boerma und Walther auf seine 1874 veröffentlichten Ermittlungen über Sehschärfe zurück. Von den verschiedenen Untersuchern wurden für die Sehschärfe folgende Zahlen gefunden

Jahre	De Haan	Boerma u. Walther	Cohn
60	4.3:6	5.6:6	8.1:6
70	3.9:6	3.2:6	8.1:6
80	3.3:6	4.5:6	7.8:6

Katz (20) fand, dass bei Ametropie < 1 D ein Loch von 1 mm Durchmesser normale Sehschärfe ergiebt und dass die Oeffnung kleiner werden muss, je grösser die Ametropie ist. Bei Astigmatismus hat die Grösse der Oeffnung einen geringeren Einfluss auf die Sehschärfe. Beträgt der Durchmesser der Oeffnung zwischen 0,1—0,4 mm, so bleibt die Sehschärfe für alle Ametropiegrade gleich. Kennt man die mit einer Oeffnung von 1 mm erreichte Sehschärfe, die Grösse der Oeffnung, welche die beste Sehschärfe ergiebt, und letztere selbst, so kann man den Grad der Ametropie und Amblyopie bestimmen.

Salzmann (44) setzt seine Untersuchungen über das Sehen in Zerstreuungskreisen s. Ber. 1893. S. 142 fort und beschäftigt sich im I. Abschnitt mathematisch mit der Wirkung stenopäischer Lücken; ein abgekürzter Bericht darüber ist nicht möglich. Der II. Abschnitt behandelt den Uebungskoefficienten. Die Sehschärfe mit Zerstreuungskreisen hängt nicht allein von der mathematisch lösbaren Frage des sich Berührens der Zerstreuungskreise ab, sondern ausserdem noch von physiologischen Momenten, welche Verf. unter jenem Namen zusammenfasst. Die Sehschärfe ist thatsächlich besser als sie sein würde, wenn sie von der Trennung der Zerstreuungskreise abhinge. Erstes Gesetz: der Uebungskoefficient ist nicht konstant, wächst vielmehr mit der absoluten Grösse der Zerstreuungskreise bis zu einem Maximum, um dann wieder langsam abzunehmen. Bei approximativen Rechnungen kann man ihn, abgesehen von den kleinen Zerstreuungskreisen, konstant nehmen. Zweites Gesetz: Alle Einflüsse, die bei intaktem dioptrischem Apparate die Sehschärfe absolut oder relativ herabsetzen, bringen gleichzeitig eine Herabsetzung der Uebungskoefficienten mit sich, wobei sein Maximum mit einem höheren Einstellungsfehler zusammenfällt.

Nach Kramsztyk (21) erhält man grössere Sehschärfe, wenn man die Prüfung in der Nähe beginnt und sich allmählich mit der Probe entfernt, und ebenso ein grösseres Gesichtsfeld, sobald man von der Macula ausgeht. Die Aufmerksamkeit des Untersuchten hat die Kraft, jede nervöse oder muskuläre Funktion zu erhöhen.

Rée (38) liess die Gestalt eines in verschiedenen Entfernungen angebrachten leuchtenden Punktes nachzeichnen. Die normale Sehschärfe beträgt etwa 1½. Ist die Sehschärfe geringer, so sind, wenn andere Gründe abgehen, immer Unregelmässigkeiten der brechenden Medien vorhanden, die im Verhältnis zur Herabsetzung stehen, eine Amblyopie braucht man nicht anzunehmen.

Nicati (28—30) hat eine physiologische Sehprobetafel her-

gestellt. Verf. nennt die physiologische Sehschärfe VS und legt die Fechner'sche Formel $VS = a + b \log V$, worin V die gewöhnliche Sehschärfe durch die Gesichtswinkeln in Minuten ausgedrückt ist. Zur Einheit $VS = 1$ wählt Verf. eine Reizstärke $V = 1$ (Minute) und erhält durch Einsetzen $1 = a + 0$ d. h. $a = 1$. Als äusserste zehnte Stufe wählt er die Reizstärke 10′, weil ein Buchstabe von 50′, (jede Linie desselben = 10′), die ganze Fovea bedecken würde. Obige Formel ergiebt für diese Stufe $0{,}1 = 1 + b \log 10$ und $b = 0{,}9$. Nun lassen sich die übrigen Stufen berechnen:

VS.	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
V	1′	1′29	1′67	2′15	2′78	3′59	4′64	6′	7′74	10′
L	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64}$	$\frac{1}{128}$	$\frac{1}{256}$	$\frac{1}{512}$.

Verf. hat Versuche mit der Carcel'schen Lampe angestellt und behauptet, dass der arithmetischen VS-Reihe eine geometrische L-Reihe entspricht, welche die Abhängigkeit der Sehschärfe von der Lichtmenge L ausdrückt. Als Photo bezeichnet Verf. die Leuchtkraft einer Lichtquelle, welche in einem Meter von der Tafel Sehschärfe 1 ergiebt. Wird die Leuchtkraft entsprechend der L-Reihe vermindert, so soll die physiologische Sehschärfe im Einklang der VS-Reihe sinken. Verf. führt mehrfache Anwendungsweisen an. Die Tafel soll bei gerichtlichen Schätzungen dienen. Jemand, welcher eine Schädigung des Sehvermögens erlitten hat, so dass er nur noch unter einem Winkel = 2′15 unterscheidet, würde nach alter Bezeichnung nur noch halbe Sehschärfe besitzen, nach dem Verf. hätte er noch 0,7 und würde statt auf $\frac{5}{10}$ nur auf $\frac{3}{10}$ Entschädigung Anspruch haben. (Ref. muss gestehen, den Grund hierfür nicht einsehen zu können). Ferner kann man mit Hilfe der Tafel die Beleuchtung eines Saales, die Stärke einer Lichtquelle, den Grad der Durchlässigkeit eines Glases für weisses und farbiges Licht messen. Um die untere Grenze der Empfindlichkeit für Licht festzustellen, benützt Verf. eine Röhre von 1 m Länge und eine matte Glasscheibe von 1 mm Durchmesser am einen und eine solche von 1 mm am anderen ocularen Ende. Die erstere Scheibe wird mit 1 Photo beleuchtet, dann kann ein normales Auge gerade noch die andere Glasscheibe, welche von 1,6 Billionstel Photo erleuchtet ist, erkennen.

Cohn's (9) durchsichtige Sehproben hängt man vor die Fensterscheiben und lässt sie entweder aus der Tiefe des Zimmers lesen, oder man hängt sie umgekehrt, stellt den Kranken darunter und lässt sie in einem Spiegel lesen. Sie sind gut verwendbar und namentlich ist letzteres Verfahren bequem.

Snellen's (48) neue Proben sind schwarz auf weisse Leinwand gemalt.

Hersing's (18) Taschen-Brillenkasten besteht aus 4 Scheiben, je 2 mit einander verbunden, so dass sie voreinander gleiten können. Je zwei enthalten Konkav-, je zwei Konvexgläser und zwar die eine 1, 2, 3 und 4 D, die andern 0,25, 0,5, 0,75 und 9 D. Ausserdem enthält die Tasche Probebrillen, rotes Glas, Prisma, Spalte, Mass, Augenspiegel und Sehproben.

[Sgrosso (45) hat das Gestell der Probebrille mit einem quer über die Brillenöffnung gehenden, verstellbaren Zeiger versehen, um beim Skiaskopieren eines astigmatischen Auges die Bewegungsrichtung des Schattens durch Einstellung des Zeigers festhalten zu können. Die Gradeinteilung beginnt, wie Knapp vorgeschlagen hatte, beiderseits symmetrisch mit 0° nasal. Für die ophthalmometrischen Messungen des Astigmatismus mit dem Javal'schen Ophthalmometer kann, um symmetrische Ablesungen zu ermöglichen, an der Placido'schen Scheibe unter der ersten eine zweite entgegengesetzt verlaufende Zahlenreihe angebracht werden. Die symmetrische Stellung des Nullpunktes beiderseits nasal würde, wenn allgemein angenommen, die Bezeichnung der astigmatischen Brillen sehr vereinfachen.

Nach Sgrosso gebührt die Entdeckung der Skiaskopie und ihre Verwendung für die Diagnose des Astigmatismus nicht Cuignet, sondern Bowman laut Zeugnis von Donders in seinem bekannten Werke. Berlin, Palermo.]

Bumstead (7) will zur genauen Bestimmung des Abstandes der Brillengläser von einander den Kopf des Kranken feststellen mittelst einer Nasenklemme und darauf erst mit dem einen, dann mit dem andern Auge je ein Fadenkreuz mit einer fernen Marke zur Deckung bringen lassen. Der Abstand der Gläsercentren für Nase- und Fernsehen ist dann leicht zu finden.

Dimmer (13) beschreibt eine von Fritsch verfertigte Probierbrille (50 M.), welche einen in messbarer Weise verstellbaren Nasensteg und ebenso eine veränderliche Gläserrahmenentfernung hat. Vor und hinter einem Gradbogen befindet sich je eine Klammer für Gläser. Sowohl die vordere wie hintere Klammer kann mittelst je einer seitlichen Schraube gedreht werden. Man kann die Cylindergläser also sowohl vorn wie hinten einsetzen. Die Rahmen des vorderen und hinteren Glases sind nur 5 mm von einander entfernt.

Heddaeus ((17) hat seine Probierbrille (s. Ber. 1893. S. 147) so eingerichtet, dass das Cylinderglas auf die Rückseite des sphäri-

schen Glases dicht gegen dieses gepresst, gesetzt werden kann. Das sphärische Glas wird mitgedreht. (Paetz und Flohr 25 M.).

Bourgeois's (6) Starbrille besteht aus einer bleibenden Brille für die Nähe, gewöhnlich + 16 D, vor welche ein Konkavglas 5—6 D gesetzt wird. Dies Konkavglas kann mittelst eines gegenüber der Augenbraue sitzenden Gelenkes nach oben geschlagen werden.

Galezowski (14) giebt den Kataraktoperierten doppelte Gläser. Konvexgläser, welche das Sehen für die Ferne ermöglichen, werden gegen die Schläfe zurückgeschlagen, oder sind in einem Vorhänger angebracht. In letztere kann man auch umgekehrt Konvexgläser setzen, die beim Sehen in der Nähe vor die Fernbrille gebracht werden.

Prince's (34) Inclinometer ist ein Ring mit Gradeinteilung, welcher in ein Brillen- oder sonstiges Gestell gesetzt wird. Er dient zum Messen einer Neigung, der Axenstellung eines Cylinders, der Meridiane bei der Skiaskopie u. s. w.

Scroczynski (49) meint, das unangenehme Gefühl, welches ungleiche Gläser den Anisometropen verursachen, rühre von der ungleichen prismatischen Wirkung, namentlich beim Blick nach oben und unten, her und lasse sich beseitigen durch Zufügung eines Prismas Basis nach unten oder oben, je nachdem es sich um Konkav- oder Konvexgläser handelt.

Silex (46) giebt eine vollständige Zusammenstellung der Anforderungen an das Sehvermögen, welchen Eisenbahnbeamte zu genügen haben, sowie der für diesen Zweck geeignetsten Untersuchungsweisen. (siehe auch diesen Bericht 1893. S. 148.)

Smith (47) wünscht, dass bei den Schülern regelmässig Sehschärfe und Farbensinn untersucht werde.

Trousseau (52) warnt vor dem Missbrauch gefärbter Gläser. Sie dürfen keine Brechkraft besitzen; Rauchgläser oder »Fieuzal-'sche« sind die besten.

Weiland (55) giebt eine (nicht vollständige) Uebersicht über die Litteratur, welche seiner Veröffentlichung bezüglich der Wirkung zweier vereinigter Cylindergläser vorausgingen.

b) Optometer. Ophthalmometer. Keratoskop. Hornhautmikroskop.

1*) Ahlström, G., Oftalmometriska studier. Göteborgs läkaresällsk's förhdl. p. 10.

2*) Andogsky, N. et Dolganoff, W., Sur l'astigmatisme et sa correction, dans leurs rapports avec l'usage de l'ophtalmomètre de Javal et Schiötz. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 296.

3) Andogsky, N. und Dolganow, Klinische Notizen über As und dessen Korrektion in Verbindung mit dem Gebrauche des Ophthalmometers von Javal-Schiötz (klinitscheskija sametki ob Astigmatisme i ewo isprawlenii w swjasi s upotreblenjem ophth. J.-Sch.) Wratsch. p. 988 u 1014.

4*) Antonelli, Esoftalmometria ed oftalmostatometria mercè l'oftalmometro di Javal. (Traduzione del dott. E. Casparrini). Annali di Ottalm. XXIII. p. 347.

5*) —, L'ophthalmomètre Javal employé pour l'exophtalmométrie et l'ophtalmostatométrie. Transact. of the VII. Internat. ophthalmolog. Congress. Edinburgh. p. 334 und Archiv. d'Opht. XI. p. 529.

6*) Bordier, Détermination de l'acuité visuelle des yeux amétropes par l'optomètre du professeur Badal. Arch. d'Opht. XIV. p. 562.

7) Dennett, W. S., Illumination of the Javal and Schiötz ophthalmometer. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. II. p. 27.

8) Gove, G. W., Graduation of the arc on Javal's ophthalmometer; and graduation on a straight arm. Americ. Ophth. and Otolog. St. Louis. III. p. 359.

9*) Güllstrand, Eine photographische Methode zur klinischen Untersuchung der Krümmung der peripheren Teile der Hornhaut. Hygiea. Svenskea läkaresällsk.'s förhdl. p. 128.

10) Hotz, On some modifications of my astigmometer and on its efficacy in the examination for astigmatism. Annal. of Ophth. and Otology. January.

11*) Jackson, E., Value of the ophthalmometer in practical refraction work. Annal. of Ophth. and Otology. III. p. 368.

12) Moauro, Réfractométrie et ophtalmométrie. Congrès intern. des scienc. méd. à Rome.

13) Rene, A., Optométrie; modification à la boite de Chauvel, système de Fléss, etc., pour la mesure de l'acuité visuelle d'un oeil séparément. Revue méd. de l'est Nancy. XXVI. p. 228.

14) Report on the value of objective tests for the determination of ametropia, ophthalmoscopy, ophthalmometry, skiaskopy; by the special comittee of the section on ophthalmology of the American medical association. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 337.

15*) Tscherning, M., Die monochromatischen Aberrationen des menschlichen Auges. Zeitschr. f. Phys. und Psychol. der Sinnesorgane. 1893—94. S. 456.

16*) —, L'optomètre de Young et son emploi. Arch. de physiol. norm. et path. VI. p. 909. (s. diesen Bericht 1893. S. 142.)

17*) Van Fleet, F., Astigmatism and the ophthalmometer. Arch. Ophth. XXIII. p. 50.
18) Weiland, C., Description of a new optometer for the correction of astigmatism by distant tests. Annal. of Ophth. and Otology. St. Louis. III. p. 29.

[Ahlström (1) hat 120 Augen mit kongenitalem Astigmatismus durch das Ophthalmometer von Javal-Schiötz untersucht. In 56 Fällen stimmte der Totalastigmatismus mit dem Resultat der ophthalmometrischen Untersuchung überein, doch war die Differenz $0{,}_{50}$ — $2{,}_{00}$ D. In 40 Fällen war der Totalastigmatismus grösser, in 24 Fällen ein wenig kleiner als der durch das Ophthalmometer gefundene Hornhautastigmatismus. In einigen Fällen fand er bei deutlichem Hornhautastigmatismus keine subjektiven Symptome, bevor das Auge atropinisiert wurde. Ein stenopäisches Loch hob die subjektiven Symptome wieder auf. Verf. meint, dass diese letztgenannten Fälle gegen einen funktionellen kompensierenden Linsenastigmatismus sprechen und die Erklärung in der wechselnden Grösse der Pupille zu suchen sei. Gordon Norrie.]

Andogsky (2) und Dolganoff (2) untersuchten 87 Fälle von Astigmatismus subjektiv, objektiv und ophthalmometrisch, vor, während und nach Scopolamin- oder Atropinwirkung und fanden, dass der Ophthalmometer meistens den Brechzustand ergiebt, der sonst erst mittelst Mydriaticis gefunden wird.

Antonelli (5) benutzt den Javal'schen Ophthalmometer nach Entfernung des doppelbrechenden Prismas als Exophthalmometer und Ophthalmostatometer. An der Stellschraube zeigt eine Nadel an einem doppelten seitlich liegenden Massstab, wie viel der hintere Fuss sich hebt, d. h. die Vornüberneigung des Instrumentes, und um wie viel dasselbe vorwärts oder rückwärts bewegt wird. Die Vereinigungsstelle der 3 Füsse trägt eine nach vorn gerichtete Nadel, die auf einem Quadranten die Seitwärtswendung anzeigt.

Das Gesicht des Kranken- wird durch Stirn- und Kinnstütze, sowie durch Zahnbrett unbeweglich gemacht. Man kann so die Stellung des einen Auges zum andern sicher messen, sowohl Vordrängung wie Abweichung, wag- oder senkrechte.

[Güllstrand (43) benützte eine schwarze Scheibe mit weissen konzentrischen Kreisen durch zwei starke Bogenlampen beleuchtet. Das Spiegelbild in der Cornea wurde durch einen besonderen Apparat photographiert. Durch diese Methode konstatierte er, dass die Abplattung im centralen Teil der Hornhaut unbedeutend ist, während sie in den peripheren Teilen ganz bedeutend ist, dass sie asymme-

trisch sowohl in dem horizontalen als in dem vertikalen Meridian ist, und dass die Abplattung nach oben und unten zusammen grösser ist als nach innen und aussen. Benützte er eine Scheibe von Kurven begrenzt, welche in der Weise berechnet waren, dass eine Spiegelung in einer sphärischen Fläche Bilder von Quadraten zeigte, fand er solche in der Mitte der Hornhaut, aber nicht in der Peripherie.

Gordon Norrie.]

Jackson (11) fand, dass unter 500 Augen in 6 % der Hornhautastigmatismus gleich dem Totalastigmatismus war auch bezüglich der Meridianlage, letztern Punkt ausgenommen noch in weitern 16,6 %;

in	21,6 %	betrug	der	Unterschied	0,25 D
»	20 %	»	»	»	0,50 D
»	11,8 %	»	»	»	0,75 D
»	4,4 %	»	»	»	1 D
»	2,6 %	»	»	»	1,25 D
»	2 %	»	»	»	1,5—3,5 D.

In 62 % übertraf der Hornhautastigmatismus, in 15,4 % der Totalastigmatismus, letzterer ging dabei in 8 % mit, in 7,4 % gegen die Regel. In 34,6 % gab der Ophthalmometer die Meridiane wie bei der subjektiven Prüfung. In 4 % war kein Hornhaut-, wohl aber Totalastigmatismus, in 11 % war Hornhaut-, aber kein Totalastigmatismus, in 3 % war überhaupt kein Astigmatismus vorhanden.

In	17 %	wich	die	Meridianlage	um	5°
»	9,6 »	»	»	»	»	10°
»	5,4 »	»	»	»	»	15°
»	8 »	»	»	»	»	20—45°
»	7,2 %	wich sie um				5—40°

von der geradezu umgekehrten ab. Unter 0,5 D lässt sich die Meridianlage mit dem Ophthalmometer nur unsicher bestimmen. Berücksichtigt man nur die Fälle (256) mit stärkerem Astigmatismus, so zeigte in 89 % der Ophthalmometer innerhalb 15° von der bei subjektiver Prüfung ermittelten, in 11 % kam sie nicht näher als 20—45 %. — Es ist unmöglich, den totalen Astigmatismus zu finden, indem man einen bestimmten Betrag vom ophthalmometrischen abzieht. Der Ophthalmometer giebt also nicht den Totalastigmatismus so genau, wie man dies wünschen muss, und muss hinter der skiaskopischen und subjektiven Methode zurückstehen.

Van Fleet (17) berichtet über das Verhältnis der subjektiv gewählten Gläser zu den vorher ophthalmometrisch bestimmten bei 200 Augen. Von 177 Augen mit normalem Astigmatismus wählten

5 dieselben Gläser
28 ¼ D weniger
34 ½ D »
23 ¾ D »
23 1 D »
14 1¼—3 D »
1 zuerst einen umgekehrten, nach Atropin einen normal gestellten Cylinder.

Von 9 Augen mit perversem Astigmatismus wählten
1 ¼ D weniger
1 ¾ D »
1 ¼ D mehr
1 ½ D »
5 dieselben Gläser.

Von 14 Augen ohne ophthalmometrischen Astigmatismus wählten
7 keinen Cylinder
3 ¼ D umgekehrt
3 ½ D »
1 zuerst einen umgekehrt gestellten, nach Atropin keinen Cylinder.

Kein Auge wählte stärkere normal gestellte Cylinder, als der Ophthalmometer ergeben hatte.

Bordier (6) beschreibt den Badal'schen Optometer (siehe diesen Ber. 1881. S. 188). Eine Konvex-Linse von 0,063 m Brennweite befindet sich um diese vom Knotenpunkte des Auges entfernt. Photographisch verkleinerte Sehproben werden auf der andern Seite der Linse verschoben, bis sie sich in dem zum Fernpunkte des untersuchten Auges konjugierte Punkte befinden. Es gilt dann die Formel $l^1 l = f_2$, woraus, da l^1 die Sehweite des Auges ist, folgt $\frac{1}{l^1} = \frac{l}{f^2} = \frac{l}{0{,}004}$. Jeder Verschiebung um 4 mm entspricht somit einer Dioptrie. Der Nullpunkt fällt mit dem vom Auge abgewandten Brennpunkte der Linse zusammen. Der Gesichtswinkel, unter welchem die Proben gesehen werden, bleibt bei der Verschiebung derselben immer der gleiche, wenn, wie es hier der Fall, der eine Brennpunkt der Linse mit dem Knotenpunkte des Auges zusammenfällt. Unter dieser Voraussetzung hat auch die Akkommodation keine Aenderung des Netzhautbildes zur Folge. Lässt man dagegen den Brennpunkt der Linse mit dem vorderen Brennpunkte des Auges zusammenfallen, so ändert die Akkommodation die Grösse des Netzhaut-

bildes. Will man die Akkommodationsbreite eines emmetropischen Auges bestimmen, so muss dies geschehen, wenn der Brennpunkt der Linse im Knotenpunkte des Auges liegt. Die scheinbare Sehschärfe, welche auch die Brillenprüfung ergiebt, bestimmt man mit dem Ophthalmometer, wie folgt. — Verf. weist nach, dass die Netzhautbilder axenametropischer Augen gleich gross mit denen des emmetropischen Auges sind, wenn der Brennpunkt der Linse sich deckt mit dem vorderen Brennpunkte des Auges. Ist φ_1 die vordere, φ die hintere Brennweite eines myopischen Auges, ε die Axenverlängerung derselben, so erhält man aus ähnlichen Dreiecken leicht für die Grösse des Bildes des Objektes O die Formel: $\frac{i_m}{\varphi + \varepsilon} = \frac{O}{\varphi' + l'}$ und, da $\varepsilon = N\varphi\varphi'$, sowie $Nl' = 1$ ist, auch $i_m = O \frac{\varphi + N\varphi\varphi'}{\varphi l' N + l'} = O \frac{\varphi(N\varphi' + 1)}{l'(N\varphi' + 1)} = O \frac{\varphi}{l'}$. Für das emmetropische auf die Entfernung l' akkommodierende Auge gilt die Formel $i_e = O \frac{\varphi}{l'}$ ebenfalls. Das Gleiche gilt bezüglich des hypermetropischen Auges. Bei Axenametropieen ist das Optometer so einzustellen, dass der Brennpunkt der Linse mit dem vorderen Brennpunkt des Auges sich deckt, wenn man das analoge Ergebnis wie bei der Prüfung mittelst Brillengläser erreichen will, d. h. die scheinbare Sehschärfe.

Krümmungsametropien haben dem des emmetropischen Auges gleiche Netzhautbilder, wenn der Brennpunkt der Linse im Hornhautscheitel liegt. Man zieht den der Axe parallelen, vom Ende des Objekts ausgehenden Strahl und den dazu gehörigen, in der Linse gebrochenen, welcher durch den Hornhautscheitel S geht. Zu diesem zieht man durch den Knotenpunkt K' eine Parallele, welche die hintere Brennebene, F'Q, des krümmungsmyopischen Auges in Q schneidet. Man verbindet S mit Q, verlängert bis zur Netzhaut M' und erhält so den Endpunkt des Netzhautbildes MM'. Es verhält sich MM' : F'Q = SM : SF'. Für F'Q kann man setzen = $K'F' \operatorname{tg}\alpha$. SM ist = der Axe e des emmetropischen Auges. Es folgt $MM' = \frac{K'F' \operatorname{tg}\alpha \times e}{SF'}$; K'F' ist die vordere, SF' die hintere Brennweite des krümmungsmyopischen Auges, der Quotient also $= \frac{1}{n}$, $MM' = \frac{e}{n} \operatorname{tg}\alpha$. Das emmetropische Auge, akkommodiert auf den Fernpunkt desselben myopischen Auges, würde ein Bild $EE' = KE \operatorname{tg}\alpha$ erhalten, worin KE die Entfernung Knotenpunkt-Netzhaut und somit auch $= \frac{e}{n}$ ist. Das Bild hat mit MM'

gleiche Grösse. Die erzielte Sehschärfe ist die scheinbare. Bei der Prüfung mit Brillengläsern müssten diese die Hornhaut berühren. Die wahre Sehschärfe, gleiche Gesichtswinkel, erreicht man mit der Brillenprobe nicht. Der Optometer liefert sie, wenn der Brennpunkt der Linse in dem Knotenpunkt des Auges liegt. Das Verhältnis der Bildgrössen ist dann: $\frac{i_m}{\varphi + \varepsilon} = \frac{A'_1 B'}{l'}$, worin A'B' das, durch die Optometerlinse von der Probentafel entworfene, virtuelle Bild ist. Das Verhältnis der Bildgrössen bei Prüfung auf scheinbare Sehschärfe, Korrektions-Glas oder Brennpunkt der Optometerlinse im vorderen Brennpunkte des Auges, war $\frac{i}{\varphi + \varepsilon} = \frac{A'B'}{\varphi' + l'}$. Die Bildgrössen verhalten sich also $\frac{A'B'}{A'_1 B'} = \frac{\varphi' + l'}{l'} = 1 + \frac{1}{l'}\varphi' = 1 \mp N\varphi'$. Das positive Zeichen gilt für das myopische Auge. Das Verhältnis der Bildgrössen ist das für die scheinbare und wahre Sehschärfe charakteristische. Krümmungs- und Axenametropien unterscheiden sich folgendermassen: Bei der Myopie ist die scheinbare Sehschärfe viel geringer gegenüber der wahren bei der Krümmungs- als bei der Axenmyopie. Das Umgekehrte gilt für die Hypermetropie: die scheinbare Sehschärfe ist erheblich grösser bei der Krümmungshypermetropie, nicht so erheblich bei der Axenhypermetropie.

Young's Optometer, den Tscherning (15) übrigens für praktische Zwecke nicht, wohl aber für physiologische empfiehlt, beruht auf dem Scheiner'schen Versuch. Hinter einer Linse von 10 D können feine Spalten von 0,75 mm Breite in 0,75 bis 3 mm Entfernung von einander angebracht werden. Man sieht nach einer vom Beobachter weglaufenden feinen Linie, die als zwei im Fernpunkte sich kreuzende Linien erscheint. Man kann die Brechung in den verschiedenen Teilen des Pupillarfeldes, auch die Grössen der Pupille feststellen u. s. w.

---

c. Ophthalmoskopie. Skiaskopie. Beleuchtung des Auges.

1) Appel, G., Ueber specifische Gefässerkrankung des Auges mit spezieller Berücksichtigung der Retinitis luetica. Inaug.-Diss. Würzburg.

2*) Axenfeld, Seltene Circulationsanomalie der Netzhaut: Rückfluss des venösen Blutes grösstenteils in die Chorioidea. (Cilioretinale Venen am Aequator). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 11.

3*) Ayres, Visible circulation in the retinal vessels with thrombosis of the central vein. With report of a case. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.

4) Bach, L., Ueber die Gefässe des Pferdeauges, mit besonderer Berücksichtigung der Gefässversorgung der Aderhaut. Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Thierheilk. S. 241.

5) Beckmann, H., Ein Fall von atypischen colobomatösen Veränderungen des Augengrundes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 72.

6*) Benson, Recurrent temporary visual obscurations, with ophthalmoscopic appearances observed during the obscurations. Transact. of the VII. Internat. Congress. Edinburgh. p. 81.

7*) —, Monocular asteroid hyalitis. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 244.

8) Bertelé, De l'origine et des causes des phenomènes que l'on observe dans le procédé d'optométrie de Cuignet, dit kératoscopie ou skiascopie. Arch. de méd. et pharm. mil. XXIII. p. 165.

9*) Birnbacher, Ein Apparat zur Durchleuchtung des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. S. 227.

10) Callan, P. A., A new ophthalmoscope. Med. Record. New-York. XIV. p. 575.

11) —, Sudden monocular blindness lasting two months without ophthalmoscopic changes; autopsy. New-York Eye and Ear Infirm. Reports. II. p. 24.

12*) Carter, C. B., A case of rare and fatal disease of infancy with symetrical changes in the yellow spot. Arch. Ophth. XXIII. p. 126.

13) Despagnet, Artérite rétinienne des deux yeux. Impaludisme. Recueil d'Opht. p. 385.

14*) De Schweinitz, G. E., Colloid disease in the macular region analogous in appearence to the socalled »Drusen« in the nerve sheath. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 212.

15*) Dĕus, Eine neue elektrische Ophthalmoskopir-Lampe. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 28.

16) Dimmer, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Macula lutea des Menschen. Leipzig und Wien, Deuticke.

17) Dreisch, Zur Sciascopie. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. XXIII. S. 255.

18) Ellett, E. C., A case of unsually extensive congenital excavation of the optic nerve. Ophth. Record. Nasville. IV. p. 99.

19) Elschnig, Ueber die sog. Stauungspapille. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51.

20*) Ferri, L., Della grandezza del campo di osservazione nell' esame oftalmoscopico. Annali di Ottalm. XXIII. p. 180 und Gior. d. r. Accad. di med. di Torino 3. s. XIII. p. 288.

21) Guaita, L., Sulla distinzione oftalmoscopico del pigmento retinico e coroideale e sulla patogenesi dell' emeralopia. Morgagni. Milano. XXXVI. p. 1.

22*) Guilloz, Th., Champ d'observation dans l'examen ophtalmoscopique à l'image droite. Arch. d'Opht. XIV. p. 118 et 163.

23) Hartridge, G., The ophthalmoscope. With 67 ill. and 4 plts. 2. ed. London, Churchill.

24*) Heyl, A. C., Rupture of lymph-sheath of a retinal vein. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 208.
25) Holmes Spicer, Retinitis circinata. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 208 and 213.
26*) Hori, M., Ophthalmoskiaskop. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember. S. 371.
27) Jack, E. E., Thrombosis of the central artery of the retina, with unusual features. Boston med. and surg. Journ. CXXX. p. 312.
28*) Jackson, E., The visual zone of the dioptric media and its study by skiaskopy. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 342. (s. diesen Bericht. 1893. S. 154.)
29) —, Size of the mirror for skiascopy, or the shadow test. Phila. Polyclin. III. p. 114.
30) Kats, Zur Frage über die Untersuchung der Refraktion des Auges mittelst der Skiaskopie (K woprosu ob izsledowanii prelomlenja glasa pomoschju skiaskopii). Wratsch. p. 817.
31) Knapp, H., The ophthalmoscope. N. Amer. Pract. Chicago VI. p. 101.
32) Kotschorowsky, L., Die Schattenuntersuchungen der Augen oder Skiaskopie (Tenewoje izsledowanje glas ili skiascopia). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 4. p. 485.
33*) Kunn, C., Ein Fall von Astembolie der Arteria centralis retinae nebst Bemerkungen über den Verlauf der makularen Arterien. Wien. med. Wochenschr. S. 1521 und 1567.
34*) Lambert, W. E., A refractometer for skiascopy. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 196.
35*) —, A refractometer for facilitating retinoscopie. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.
36*) Masselon, J., De la sclérectasie nasale dans la myopie. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 20. (s. Abschnitt: »Refractionsanomalien«.)
37*) Mitvalsky, Zur Kenntnis congenitaler Anomalien des Augenhintergrundes. Arch. für Augenheilk. XXVIII. S. 228.
38*) Oliver, C. A., A case showing the late ophthalmoscopic appearance of supposed embolism of the central artery of the retina. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 116.
39*) —, Description of an artificial eye intended for the study of ophthalmoscopy and the objective determination of ametropia. Ibid. p. 228.
40) —, The relation of ophthalmoscopic findings to diseases of the cerebral cortex as illustrated by a series of observations upon nearly 200 cases of epilepsy and general paralysis of the insane. Univ. med. Magaz. Phila. 1894—95. VII. Mars.
41) Perles, M., Ophthalmoskopische Tafel. Farbendr. Mit mattgeschliffener Glasscheibe zum Einzeichnen ophthalmoskop. Befunde. Berlin, Karger.
42*) Proskauer, Th., Ein kleiner Beitrag zur Autophthalmoskopie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 109.
43) Randall, B. A., Retinoscopy as a crucial test in measuring errors of refraction. Journ. americ. assoc. Chicago. XXIII. p. 340.
44*) Rayner, D. Batten, Localised posterior staphylomata with distortion of the retinal vessels. Ophth. Review. p. 113. (Nichts Neues.)

45) Ripault et A. Guepin, Diagnostic des cataractes. Gaz. méd. de Paris. 9. s. XVII. p. 73.
46) Richey, S. O., The halo symptoms in glaucoma. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 258 und Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 95.
47*) Roth, A., Ein Augenspiegel mit neuem Mechanismus zur selbstthätigen Linsenauswechslung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.
48*) Rychner, E., Eine neue Methode der Refraktionsbestimmung im umgekehrten Bilde. Inaug.-Diss. Zürich und Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Hft. XIV. S. 1.
49) Sansom, E., Clinical lecture on some of special methods of physical diagnosis in children: the ophthalmoskope etc. Clinic. Journ. 18. Oct. 1893.
50*) Schwarzschild, D., Une image singulière ophtalmoscopique. Recueil d'Opht. p. 716.
51) Skeel, F., A new ophthalmoscope. New-York Eye and Ear Infirm. Reports. II. p. 33.
52) Smith, The ophthalmoscope in veterinary practice. Journ. Comp. Pathol. and Therap. Edinburgh and London. VIII. p. 110.
53*) Sureau, Skiascopie et sciascope-optomètre. Société d'éditions scientifiques.
54*) Theobald, The ophthalmoscope does not almoys reveal latent hypermetropia. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 142.
55) Uhthoff, Embolie de l'artère centrale de la rétine. Intern. med. Congr. Rom. Revue générale d'Opht. p. 210.
56*) Wecker, de, Faut-il différencier la rétinite circinée, ou dégénérescence blanche, de la rétinite apoplectiforme. Archiv. d'Opht. XIV. p. 1.
57) Wernicke, Vollständige linksseitige Blindheit ohne jeglichen objektiven Befund. Deutsche militärärztliche Zeitschr. Nr. 5.
58) Würdemann, H. V., The status of skiaskopy. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 341.

[Ferri (20) berechnet die Grösse des ophthalmoskopischen Gesichtsfeldes im aufrechten und umgekehrten Bild. Für ersteres kommt er auf eine eigene früher aufgestellte Formel zurück. Für das umgekehrte Bild findet er gegenüber der einfachen (für eine bestimmte einfache Untersuchungsanordnung geltende) Formel von Helmholtz eine sehr komplizierte, welche alle möglichen Faktoren berücksichtigt.

Berlin, Palermo.]

Guilloz (22) berechnet die Grösse des im aufrechten Bilde übersehenen Netzhautstückes x, wenn beide Augen unbewegt sind. Es ist $x = \delta\gamma \ldots I$, wenn mit δ der Gesichtswinkel zwischen den, durch den Knotenpunkt zu den äussersten die Pupille verlassenden, parallel gezogenen Strahlen, und mit γ die Entfernung Netzhaut-Knotenpunkt bezeichnet wird. Verbindet man die Pupillarränder des untersuchenden und untersuchten Auges kreuzweise, oberer Pupillarrand des einen mit unterem des anderen, so sind dies die äussersten ein- und austretenden Strahlen. Sie kreuzen sich zwischen beiden

Augen in M und bilden einen Winkel ($\sphericalangle$ M), der bei Emmetropie des untersuchten Auges = δ ist. Für diesen Winkel findet man leicht $\delta = \frac{\omega + \omega'}{d}$, wenn ω und ω' die Durchmesser der Pupillen und d die Entfernung der Augen von einander ist. In I eingesetzt folgt $x = \frac{\omega + \omega'}{d}\gamma$, d. h. das überblickte Stück wächst im emmetropischen Auge mit den Pupillendurchmessern und nimmt ab mit der Entfernung der Augen. — Ist das untersuchte Auge kurzsichtig, so verlängert man die Pupillen- und Knotenpunktstrahlen (s. oben), bis zu der, durch den Fernpunkt R gelegten Ebene. Man sieht dann leicht, dass $\sphericalangle$ M grösser als δ_m ist und beide sich verhalten $\delta_m : \sphericalangle M = MR : OR$. $OM = OR - MR$ kann man ohne merklichen Fehler $= \frac{\omega}{\sphericalangle M}$ setzen. Man erhält dann $\delta_m \times OR = (OR - OM) \sphericalangle M = \left(OR - \frac{\omega}{\sphericalangle M}\right) \sphericalangle M = OR \sphericalangle M - \omega$ und $\delta_m = \sphericalangle M - \frac{\omega}{OR}$ oder, da $\sphericalangle M = \delta$ auch $\delta_m = \frac{\omega + \omega'}{d} - \frac{\omega}{OR}$ u. $x_m = \delta_m \gamma_m = \gamma_m\left[\frac{\omega + \omega'}{d} - \frac{\omega}{OR}\right]$. . II. Handelte es sich um eine Brechungsmyopie oder würde man den Gesichtswinkel δ_m als Mass annehmen, so wäre das Gesichtsfeld des myopischen untersuchten Auges kleiner. Das überblickte Netzhautstück ist bei Axenmyopie aber nur kleiner, wenn $\gamma_m \delta_m < \delta\gamma$ ist. Aus $\frac{1}{\gamma_m} + \frac{1}{OR} = \frac{1}{\gamma}$ ergiebt sich $\frac{\gamma_m}{OR} = \frac{\gamma_m - \gamma}{\gamma}$, was in II eingesetzt führt zu: $x_m = \frac{\omega + \omega'}{d}\gamma_m - \omega\frac{\gamma_m - \gamma}{\gamma}$. Zieht man davon I ab, so folgt: $x_m - x = \gamma_m - \gamma\left(\frac{\omega + \omega'}{d} - \frac{\omega}{\gamma}\right)$ . . III. Da $\gamma_m - \gamma$ immer positiv ist, so hängt, ob $x_m >$ oder $< x$ ist, davon ab, ob $\frac{\omega + \omega'}{d} - \frac{\omega}{\gamma} >$ oder < 0 ist. Der Gesichtswinkel, das übersehene Netzhautstück, ist also beim axenmyopischen Auge kleiner gleich oder grösser als beim emmetropischen, je nachdem $\gamma <, =$ oder $> d\frac{\omega}{\omega + \omega'}$ ist. In ähnlicher Weise erhält man für das hypermetropische Auge $x_h - x = \gamma_h - \gamma\left(\frac{\omega + \omega'}{d} - \frac{\omega}{\gamma}\right)$. . . IV Da aber jetzt $\gamma_h - \gamma$ immer negativ bleibt, kehren sich die Werte für das Gesichtsfeld im Vergleich zu dem des myopischen Auges gerade um.

Nun ist OM, d. h. die Entfernung des Kreuzungspunktes der Pupillenstrahlen vom Knotenpunkt des untersuchten Auges $= d \frac{\omega + \omega'}{\omega}$. Trägt man daher $OF = \gamma$ nach vorn vom Knotenpunkte O auf der Gesichtslinie ab, so verhalten sich die Gesichtsfeldgrössen

wenn $OF < OM$ wie $x_m < x < x_h$
» $OF = OM$ » $x_m = x = x_h$
» $OF > OM$ » $x_m > x > x_h$.

Eine geometrische Darstellung bekommt man, wenn man den zu M konjugierten Punkt aufsucht. — In einem II. Abschnitt behandelt Verf. die Beleuchtung im aufrechten Bilde, ohne etwas Neues zu bringen. — Im III. Abschnitt berichtet Verf. über Versuche am Badal'schen künstlichen Auge, welches er transparent beleuchtete, das Gesichtsfeld wächst ziemlich proportional mit der Grösse der Pupille des Beobachters. (Versuche mittelst Diaphragmen vor dem eigenen atropinisierten Auge.) Ebenso wächst das Gesichtsfeld ziemlich proportional mit der Pupillengrösse des untersuchten Auges. Dagegen wächst es schneller mit der Annäherung, die Kurve für dieses Verhältnis hat eine hyperbolische Gestalt. Zur Prüfung der Formeln III und IV benutzte Verf. eine photographische Kammer. Befindet sich das Auge des Beobachters in der Nähe des vorderen Brennpunktes F_1, so treten die oben aufgeführten Gesichtsfeldveränderungen sehr scharf hervor, worauf Verf. einen Fokometer zu gründen gedenkt. — Man kann das übersehene Netzhautstück und mehr leicht beleuchten. Das praktisch verwertbare Gesichtsfeld ist kleiner als das berechnete, weil die Randteile zu schwach beleuchtet sind. Das von Helmholtz berechnete Gesichtsfeld bezieht sich auf punktförmige Pupillen des Beobachters und ist darum kleiner. Das Zerstreuungsbild der Iris des untersuchten Auges dürfte das Gesichtsfeld nicht beeinträchtigen. Das Gesichtsfeld ist so gross, dass es ein grösseres Stück als das Foveagebiet, 12′ bis 15′, überdeckt. Man muss Spiegel mit grosser Oeffnung gebrauchen, um die Grösse der eigenen Pupille auszunützen.

Rychner (48) setzt vor das Auge eine Linse von 10 D und verschiebt ein Netz so lange, bis die Maschen des Netzes und das umgekehrte Bild sich bei seitlichen Bewegungen des Untersuchers nicht mehr gegen einander verschieben, und merkt die Entfernung des Netzes vom Brennpunkt der Linse an. Bei der Brennweite der Linse bedeutet jeder cm Entfernung des Schirmes vom Brennpunkte der Linse gegen letztern hin 1 D Myopie, von der Linse ab jedoch

1 D Hypermetropie. Die Pupille muss erweitert sein. Das Verfahren ist mühsam und zu empfehlen nur bei getrübten Augen.

Birnbacher (9) lässt an dem Reuss'schen Ophthalmo-Diaphanoscop die Wasserspülung weg und leitet das von einer Glühlampe, 4 Volt, kommende Licht mittelst eines gebogenen Glasstabes kühl zum Bindehautsack. Die Endfläche des Stabes ist so geschliffen, dass alles Licht an der scharfen Kante austritt. Setzt man einen geraden Glasstab, welcher am freien Ende eine Loupe trägt, an die Stelle, so kann man die Vorrichtung zur seitlichen Beleuchtung benutzen. Ohne Glasstab mit Sammellinse dient sie zur Beleuchtung bei Operationen.

Die Opthalmoskopierlampe von Deus (15) ist ein Glühlicht mit mattem Schirm, so dass der Kohlenfaden sich nicht bemerkbar macht. Sie braucht von Akkumulatoren 6 Zellen (12 Volt), mit 7—12 Amp. Stunden. (Hirschmann, Berlin Johannisstrasse.)

Hori's (26) Ophthalmoskiaskop ist ein Bandmass, welches nach Dioptrien eingeteilt ist.

Lambert's (34 und 35) Refraktometer besteht aus zwei Scheiben mit Gläsern, welche mittelst einer langen Stange zusammen oder einzeln gedreht werden können. Ein besonderer Schlitten vor dem Brillengestell kann ausserdem noch Cylindergläser aufnehmen.

Roth's (47) Augenspiegel hat eine Scheibe mit + 1 bis 7, — 1 bis 5 D, sowie einem leeren Loch und darüber einem Sektor mit + und — 13 nebst einem leeren Loch. Der Sektor hat unten einen Stift, welcher in einer schlangenförmigen Rinne der unteren Scheibe bei deren Drehung gleitet, und bewirkt, dass im geeigneten Augenblicke sich ein anderes Glas des Sektors selbsthätig vor das Sehloch schiebt. Die Gläser der Scheibe und des Sektors addieren und subtrahieren sich zu einer fortlaufenden Reihe von — 18 bis + 20 D. Ein Zeiger weist die Dioptrienzahl.

Bei Sureau's (53) Skiaskop-Optometer sitzt der Untersuchende 1 m vom Kranken und bewegt mittelst eines Knopfes drei Scheiben mit Gläsern vor dem untersuchten Auge vorüber, den Axen der Cylindergläser lässt sich jede beliebige Neigung geben.

Oliver's (39) künstliches Auge ist mit beliebig stellbarer Cylinderlinse versehen, lässt sich auch beliebig verlängern, so dass sämtliche Grade von Kurz- oder Uebersichtigkeit genau versinnlicht werden können.

Proskauer (42) macht darauf aufmerksam, dass man sehr leicht selbst mit seinem rechten sein linkes Auge untersuchen kann, wenn man letzteres mit einem Konvexglas versieht, ihm gegenüber einen Plan-

spiegel aufstellt und nun mittelst eines Konkavspiegels vor dem rechten Auge das Spiegelbild des linken Auges (mit dem Konvexglase) als zu untersuchendes Auge behandelt.

Schwarzschild (50) bemerkte bei einem Falle von Astigmatismus unten nasenwärts von der Papille im aufrechten Bilde ein halbmondförmiges Spiegelbild. Aenderte man die Beleuchtungsrichtung, so wanderte der Schein ebenfalls, seine Gestalt wurde bisweilen auch scheibenförmig. Lenticonus war nicht vorhanden. Verf. nimmt jedoch an, dass es sich um eine unregelmässige Anordnung der Linsenfasern am hinteren Pol gehandelt habe, welche auf den Augengrund projiciert wurde.

Axenfeld (2) beschreibt ein Augenspiegelbild, wo die Venen, welche zur Papille gingen, recht klein waren. Statt deren waren oben und unten in der Gegend der Vasa vorticosa zwei starke Venenstämme mit vielen Verzweigungen vorhanden, in welchen der Blutstrom von der Papille fort gegen die Peripherie hin lief.

Ophthalmoskopisch ermittelte Theobald (54) in einem Falle 1 D Hy, das Mydriaticum deckte dagegen 3 D auf.

Ayres (3) beobachtete bei einem Manne, welcher an Migräne litt und öfter schon kurzdauernde Verdunklung des einen Auges gehabt hatte, plötzliche Erblindung und dabei sichtbare Blutbewegung in den Venen. Die Blutsäule bestand aus Säulen mit Lücken dazwischen. Verf. nahm eine Thrombosis an.

Benson (6) hatte Gelegenheit bei einem Manne, welcher an häufig wiederkehrenden plötzlichen Verdunklungen des Auges litt, den Augengrund während eines Anfalles zu untersuchen. Es fand sich jedesmal in einem Arterienzweige eine blutleere Strecke etwa von der Länge dreier Papillenbreiten, diese Strecke schob sich mit dem Pulsstoss hin und her. Plötzlich drang dann wieder Blut ein. Es schien sich um einen Krampfzustand zu handeln.

Kunn (33) beobachtete eine Embolie des oberen temporalen Astes der Netzhautarterie. In derselben war eine weisse Stelle von 2mal Gefässbreite, jenseits war das Gefäss wieder normal. Im Gesichtsfeld fand sich ein entsprechendes jedoch peripheres Skotom. Drei Wochen später war der Blutlauf wieder hergestellt, das Gefäss jedoch noch verengt. An der Stelle sah man ein glänzendes Klümpchen. Für die Ernährung der Macula kommen nur schon tief im Sehnerven abgehende maculare Gefässe in Betracht.

Oliver (38) giebt das ophthalmoskopische Bild eines, ein Jahr vorher unter wiederholten Anfällen, vermeintlich an Embolie der Cen-

tralarterie, erblindeten Auges. Die Pupille war starr, die Medien klar. Der Grund zeigte Sehnervenatrophie, Perivaskulitis und Netzhautentartung.

Benson (7) bezeichnet als Hyalitis asteroides festsitzende glänzende Krystalle im Glaskörper, welche er bei einem Hypermetropen, der früher syphilitisch gewesen war, beobachtete. (Wahrscheinlich Cholestearinkrystalle ohne Verflüssigung nach Chorioretinitis anterior.)

Carter's (12) Kranke war bis zum 3. Monate gesund, fing dann an zu kränkeln. Sie schien, 19 Monat alt, blind zu sein, die Augen folgten dem Licht nicht. Beide Maculae zeigten einen roten Punkt mit grauer Infiltration rund herum. Das Kind starb; ein anderes Kind derselben, blutsverwandten, jüdischen Eltern starb 7 Monate alt an Krämpfen, keine Syphilis. Verf. stellt ähnliche schon veröffentlichte Fälle zusammen.

Heyl (24) sah bei einer Morbus Brightii-Kranken weisse Lappen von einer Netzhautvene aus in den Glaskörper hineinragen und fasst das Bild als einen Riss der Lymphscheiden auf.

De Schweinitz (14) beschreibt das ophthalmoskopische Bild bei zwei Fällen kolloider Veränderungen in der Macula. Das Aussehen war das einer Maulbeere.

Mitvalsky (37) teilt zwei Fälle von paramaculären Chorioidealcolobomen mit Schlauchformation, einen Fall mit einer vom Sehnerven ausgehenden Faserplatte und einen mit typischer Art. hyal. persistens mit.

v. Wecker (56) meint, dass die Retinitis circinata oder weisse Entartung zu den Veränderungen gehört, welche der apoplektischen Retinitis nachfolgen.

---

d. Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1*) Carter, C. B., The quantitative determination of colour vision. Lancet. I. p. 665.

2) Edridge-Green, F. W., A new spectroscope for the quantitative estimation of defects of colour perception. Brit. med. Assoc. Bristol.

3) Garsian Puelles, E., Discromatopsia; importancia de su diagostica en el orden social. Enciclopedia. Barcelona. 1893. VI. p. 423.

4) Hilbert, R., Die individuellen Verschiedenheiten des Farbensinnes zwischen den Augen eines Beobachters. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 57.

5) Lovibond, J. W., Measurement of light and colour sensations. New method of investigating the phenomena of light and colour by means of the selective absorption in coloured glass, graded into scales of equivalent colour value. London, G. Gill. and Sons. 182 p.
6) Mauthner, L., Farbenlehre. Der »Funktionsprüfung« erste Teil. 2. Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
7*) Parinaud, H., La sensibilité de l'oeil aux couleurs spectrales; fonctions des élements rétiniens et du pourpre visuel. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 228. (s. Abschnitt: »Physiologie«.)
8) Pole, W., On the present state of knowledge and opinion in regard to colour-blindness. Transact. Roy. Soc. Edinburg. 1891—3. XXXVII. p. 441.
9) Thompson, W., A new wool test for the detection of color blindness. Med. News Phila. XV. p. 175.
10) Welsh, D. E., Color blindness. Railway Surg. Chicago. I. p. 8.

Carter's (1) Vorrichtung ist Försters Lichtmesser der Farbenprüfung angepasst. Es können durchscheinende oder nicht durchscheinende farbige oder nicht farbige Punkte mit farbigem oder nicht farbigem Licht beliebig stark beleuchtet werden. Der Untersuchende sieht gleichzeitig die Proben und gebraucht sein eigenes Vermögen als Norm.

---

e. Gesichtsfeld. Peripherisches Sehen.

1) Adelheim, C., Ein Fall von Hemianopsia horizontalis inferior bilateralis (Slutschaj hem. hor. inf. bilat.). Abhandl. d. Gesellsch. d. Neuropathol. und Psychiatr. in Moskau. Bibliotheka Wratscha. Decemb.-Bl. p. 108.
2*) Axenfeld, D., Eine einfache Methode, Hemianopsie zu konstatieren. Neurolog. Centralbl. XIII. S. 437.
3) Bernstein, E. J., Fleeting hemianopsia of syphilitic origin. Med. News. Phila. p. 719.
4) Claiborne, J. H. jr., A ball-capped wand for the rapid examination of the visual field. Refractionist. Boston. I. p. 19.
5*) Crozet, De la valeur sémiologique du rétrécissement du champ visuel. Thèse de Bordeaux. 1893—94.
6) Dana, C. L., A portable perimeter. New-York Med. Journ. IX. p. 495.
7) Déjérine & Vialet, Forme spéciale d'hémianopsie. (Soc. de Biol.) Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 147.
8*) Drott, A., Die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes für weisse und farbige Objekte beim normalen Auge. Inaug.-Diss. Breslau. (Nichts Neues.)
9*) Ferri, L., Determinazione dell' angolo α col perimetro. Annali di Ottalm. XXIII. p. 175.
10*) Groenouw, Beiträge zur Kenntnis der konzentrischen Gesichtsfeldverengerung. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 172.
11*) Hegg, Sur la périmétrie au moyen des pigments colorés. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 122. (Polemik.)

12*) Holden, W. A., On tests of the light sense of the periphery of the retina for diagnostic purposes. Arch. Ophth. XXIII. p. 40.

13) Ladd, O. T., Direct control of the retinal field. Psychol. Review. I. p. 351.

14*) Mitchell, J. and Schweinitz, G. de. A further study of hysterical cases and their fields of vision. Journal of nervous and mental diseases. January.

15) Nieden, Gesichtsfeldschema zum Gebrauch f. gewöhnliche und selbstregistrierende Perimeter. 3. Aufl. Wiesbaden, Bergmann.

16*) Ole Bull, Sur la périmétrie au moyen des pigments colorés. Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 284. (Polemik.)

17) Ottolenghi, S., Fenomeno della stanchezza del campo visivo nei degenerati. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. 1893. XII. p. 625.

18) Peretti, Hemianopsia bitemporalis traumatica mit besonderer Berücksichtigung der hemianopischen Pupillenreaktion. Festschr. zur Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 267.

19) Peters, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der sog. Verschiebungstypen des Gesichtsfeldes. Deutsche Zeitschr. f. Nervenkrankh. V. S. 302.

20) Salomonsohn, H., Ueber die sog. pathologische Netzhautermüdung. Berliner Klinik. Heft 70.

21*) Simon, R., Ueber die Entstehung der sog. Ermüdungseinschränkungen des Gesichtsfeldes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 276.

22*) Snell, Remarks on ampliopia from Di-Nitrobenzol. Brit. med. Journ. Nr. 1731.

23*) Wertheim, T., Ueber die indirekte Sehschärfe. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. VII. S. 172.

24*) Weymann, M. P., A case of quadrisectoral homonymous hemianopsia. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.

25*) Wilson, A portable perimeter, with its apology for existence. Transact. of the americ. ophth. society. Thirtieth meeting. p. 226.

Holden (12) gebraucht statt eines schwarzen Punkts auf weissem Grunde graue Punkte verschiedener Lichtstärke und gleichen Durchmessers zur Feststellung des Lichtsinnes der Netzhautperipherie. Wer die Unterschiedsempfindlichkeit bestimmt, mit Proben verschiedener Licht-Intensität, Masson'scher Scheibe, findet Abnahme gegen die Peripherie hin, wer dagegen die Empfindungsschwelle bestimmt, gleiche Proben bei verschiedener Helligkeit, photometrische Messung, findet in der Peripherie gleich hohe oder höhere Empfindlichkeit, letzteres bei unvollständiger Adaptation. Erkrankungen der Aderhaut erhöhen den Schwellenwert, das Minimum perceptibile, solche des Sehnerven die Unterschiedsschwelle. — Der unterschiedene schwarze Punkt bedeutet die kleinste wahrnehmbare Ausdehnung von Schwarz auf Weiss, der unterschieden graue, die kleinste wahrnehmbare Menge Grau auf Weiss. Ein normales Auge erkennt einen schwarzen Punkt von 1 mm und graue, von 15 mm und einer Helligkeit von $\frac{1}{8}$ des weissen Grundes, in 30 cm Entfernung: nach aussen bei 45°, oben

bei 30°, innen bei 35°, unten bei 35°, einen schwarzen Punkt von 3 mm und graue von 15 mm und einer Helligkeit von $\frac{2}{3}$, dagegen aussen bei 70°, oben bei 45°, innen bei 55°, unten bei 55°. Die Prüfung habe dieselbe Bedeutung wie die der Farbengrenzen, sei aber einfacher. Verf. setzt sich in 60 cm Entfernung dem Kranken gegenüber und bewegt die Karte halbwegs. Vorher soll ein weisser Fleck von 5 mm Durchmesser für grobe Störungen benützt werden; darauf die erste Karte hauptsächlich für die Peripherie und die zweite besonders für mittlere und centrale Gebiete.

Wertheim (23) hat physiologische Versuche über die periphere Sehschärfe angestellt und gefunden, dass die Verschlechterung nach der Peripherie hin ganz allmählig erfolgt. Sie hat ihre Ursache in der Verteilung und Verwertung der Sehelemente. Die Uebung hat einen bedeutenden Einfluss, so dass die Messung der indirekten Sehschärfe für die Praxis keine Bedeutung hat.

Wilson's (25) Perimeter besteht aus einem Messingringe von 25 mm Durchmesser, durch Hervorragungen in Abschnitten von 30 Graden eingeteilt. Senkrecht zu diesen steht ein Halbring, welcher von 10° zu 10° eingeteilt ist. Ein Fortsatz ragt in den Mittelpunkt des ganzen und halben Ringes. An der Spitze ist ein Faden befestigt, dessen anderes Ende die Probe trägt.

[Ferri (9) bestimmte den Winkel α mit dem Perimeter, indem er den fast identischen Blickwinkel zwischen der durch den Fixierpunkt und der durch die Hornhautmitte gehenden Blicklinie mass. Die Axe des Perimeters ist durch eine vorn und hinten mit einem Fadenkreuz versehenen Röhre ersetzt und an zwei anderen Stellen des Bogens ist je eine radiär gestellte andere Röhre angebracht. Wenn das zu beobachtende Auge so steht, dass es genau durch die Axe erst der einen und dann der anderen der letzten beiden Röhren blickt, so muss sein Drehpunkt im Centrum des Perimeterbogens stehen. Der Beobachter blickt durch die die Perimeteraxe darstellende Röhre und verschiebt ein Visierzeichen nach der einen und nach der andern Seite auf dem Perimeterbogen, bis jedesmal der betr. Hornhautrand auf die beiden Fadenkreuze visiert ist. Aus den beiden sich ergebenden Winkeln bestimmt sich $\sphericalangle \alpha$ einfach. Berlin, Palermo.]

Axenfeld (2) will eine horizontale Linie bei ein- und zweiäugigem Sehen teilen lassen. Das normale Auge, einäugig gebraucht, macht die äussere Hälfte kleiner. Wenn nun ein Individuum mit jedem und mit beiden Augen denselben Fehler mache, meint Verf.,

so handle es sich um Hemianopsie und zwar sei dieselbe gleichseitig mit der kleineren Hälfte der geteilten Linie.

Déjérine (7) und Vialet (7) beschreiben eine Hemianopsie bei spontaner und traumatischer Neurasthenie, welche Jahre lang bestehen kann, aber nur funktionell ist und sich durch Veränderlichkeit der Grenzen auszeichnet.

Nach Crozet (5) ist konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes bezeichnend für Hysterie. Sie fehlt bei Neurasthenie und anderen Neurosen. Man trifft sie bisweilen bei Hemiplegie mit Erweichungsherden, Sklerose, Tabes und Friedreich'scher Krankheit. Dann sind gewöhnlich aber auch hysterische Erscheinungen vorhanden. Sie kommt auch vor bei Epilepsie und bisweilen bei menstruierenden Frauen.

Groenouw (10) sagt: Untersucht man ein normales Auge am Perimeter, so ist das bei Erschlaffung der Akkommodation aufgenommene Gesichtsfeld stets enger (physiologische Verengerung) als das bei Anspannung derselben erhaltene (physiologische Erweiterung). Bei der funktionellen koncentrischen Gesichtsfeldverengerung kehrt sich auffallender Weise dieses Gesetz gerade um, indem das Gesichtsfeld bei Akkommodation für die Ferne weiter ist (paradoxe Erweiterung) als beim Fixieren eines nahen Gegenstandes (paradoxe Verengerung).

Teilweise Entspannung genügt nicht, um die paradoxe Erweiterung hervortreten zu lassen. Sie findet sich bei Anaesthesia, Kopiopia, Hemeralopie, spastischer Myopie, traumatischer Neurose und Tabaksamblyopie. Der Verschiebungstypus ist weniger ausgesprochen. Atropin hat entgegengesetzte Wirkung wie die sonstige Akkommodationserschlaffung. Bei funktioneller Verengerung wird eine Kerze bis an die Grenzen des normalen Gesichtsfeldes wahrgenommen.

Nach Mitchell (14) und de Schweinitz (14) sind Gesichtsfeldstörungen bei Hysterischen häufig, bei Neurasthenischen selten, bei Hysterischen findet sich koncentrische und unregelmässige Einschränkung. Sie stehen nicht im Einklang mit der Schwere des Falles. Gewöhnlich sind die Grüngrenzen am meisten eingeengt, die Rotgrenzen dagegen am ausgedehntesten.

Nach Simon (21) liegt die Ursache der sogen. Ermüdungseinschränkungen in der Psyche. Wenn deren Aufmerksamkeitsvermögen beschränkt ist, so vermag der auftretende Reiz noch die Aufmerksamkeit zu fesseln, wo dies dem langsam schwächer werdenden nicht mehr gelingt.

Nach Simeon Snell (22) führt Beschäftigung mit Dinitro-

benzol zu Amblyopie mit koncentrischer Gesichtsfeldbeschränkung und Skotom für Rot und Grün.

---

f. Convergenz. Insufficienz. Strabismus.

1) Aitken, An improved phoroscope. Med. Record. New-York. p. 511.
2*) Baxter, W. E., A new phorometer slide. Arch. Ophth. XXIII. p. 38.
3) Brown, E. J., A new and convenient arrangement of rotary prisms. Journ. Amer. Med. Assoc. Chicago. XXIII. p. 417.
4*) Burnett, S. M., The new dioptral system of measuring and designating prisms employed in ophthalmic practice. Refractionist. Boston. p. 113 & Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 197.
5) Fage, Diagnostic des paralysies du moteur oculaire commun. Gaz. méd. de Picardie. Amiens. XII. p. 182.
6) Gould, G. M., Innervational abnormalism the cause of heterophoria. A new treatment of heterophoria. A new instrument for testing abduction, adduction, esophoria and exophoria. Annal. of Ophth. and Otology. January.
7) —, An arrangement of prisms for testing adduction, abduction, exophoria, and esophoria. Med. News. Phila. XIV. p. 130.
8) Herbert, J. F., An adjustable bracket with test-lens holders used in testing anomalies of refractions and the various forms of heterophoria. New-York med. Journ. p. 316.
9) —, A scale for the speedy and accurate determination of the anomalies of ocular muscles. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 324.
10) Hobby, C. M., Prisms. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 419.
11*) Jackson, E., Note on the rod test. Ophth. Review. p. 21.
12*) —, A triple rotary variable prism. Archiv. Ophth. XXIII. p. 116.
13) Lagrange, Diplopie monoculaire chez les hystériques. Journ. de médic. de Bordeaux. Nr. 50.
14*) Landolt, A few rules facilitating the diagnosis of paralysis of the ocular muscles. Brit. med. Journ. II. p. 585. (s. Abschnitt: »Motilitätsstörungen«.)
15*) —, Ophtalmotrope. (Soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 7. (s. diesen Bericht. 1893. S. 111.)
16*) Parinaud, Stéréoscopie: modèle de stéréoscope clinique. Ann. d'Ocul. T. CXI. p 406. (Das sog. Amerikanische Stereoskop.)
17*) Price, G. H., Cyclophoria its detection and treatment. Journ. med. americ. assoc. Chicago. p. 378. (s. Abschnitt: »Motilitätsstörungen« unter Savage.)
18*) Weiland, C., A simple and efficient test for binocular reading. Med. News. Phila. p. 359.

Baxter's (2) Phorometerschlitten trägt vor jedem Auge je ein Risley'sches Dreh-Prisma. Das linke liefert Ad- oder Abduktion von 0—30°, das rechte auswärts oder abwärts ablenkende Prismen von 0 bis 10°. (Meyrowitz, New-York).

Burnett (4) befürwortet nochmals die Einführung der Prismendioptrie (s. diesen Ber. 1892. S. 166 und Ber. 1891. S. 156 und 160) und schlägt das Zeichen Δ vor.

Jackson (11) meint, mehrere Stäbchen nebeneinander (s. diesen Bericht 1893. S. 170) gäben eine ununterbrochene Lichtlinie.

Jackson (12) giebt ein aus drei Prismen zusammengesetztes Dreh-Prisma an, welches folgenden Vorteil hat. Bei den gebräuchlichen Prismen Crétés und Risley heben sich die mit dem Cosinus abnehmenden Komponenten auf, während die mit dem Sinus wachsenden die Ablenkung liefern. Der Sinus wächst nun anfangs schnell, später langsam, darum lassen sich schwache Ablenkungen nicht sicher messen. Verf. setzt den Nullpunkt an die Stelle, welche bisher der vereinten Wirkung beider Prismen entsprach, hebt aber diese vereinte Wirkung durch ein drittes Prisma auf. Werden die beiden beweglichen Prismen gedreht, so nimmt ihre, das dritte Prisma ausgleichende Wirkung mit dem Cosinus ab. Nach Drehung um 90° heben sich die beiden beweglichen Prismen auf. Bei weiterer Drehung fügen sie ihre Wirkung dem festen Prisma hinzu. Mit zwei beweglichen von je 7,5 Centraden und einem festen von 15 Centraden erreicht man 30° Ablenkung. Beim Beginn der Drehung muss man um 9° drehen, ehe die Ablenkung von 0 auf 1° steigt.

---

g. Simulation. Pupille. Tonometer u. s. w.

1) Barthélémy, E., Amblyopie double simulée; procédé pour la dejouer et mesurer l'acuité visuelle. Arch. de med. et pharm. mil. XXIII. p. 285.
2) Herter, Zur Frage einseitiger Blindheit ohne objektiven Befund. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 9 und 10.
3*) Minor, Simulation of monocular amblyopia. Arch. Ophth. XXII. 4. p. 493.
4*) Nieden, A., Simulation und Augenleiden. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
5*) Nimier, Instruction ministérielle du 13 mars 1894 sur l'aptitude physique au service militaire. Recueil d'Opht. p. 425.
6) Rene, A., Optometrie: modification à la boite de Chauvel, système de Fléss etc., pour la mésure de l'acuité visuelle d'un oeil séparément. Revue méd. de l'est. Nancy. XXVI. p. 228.
7) Segal, S., Neue Methoden zur Entdeckung der vorgetäuschten Blindheit und der Aggravation (Nowija sposobi otkritija pritwornoi slepoti i aggravatii). Medizinskoje obosrenje. LXI. S. 1155.
8) Sureau, Simulation d'amblyopie monolatérale chez une petite fille de 10 ans. Journ. de clinique et thérapeut. infant. 25 Mai.

9) Wernicke, Vollständige linksseitige Blindheit ohne jeglichen objektiven Befund. Deutsche militärärztliche Zeitschr. Nr. 5.

---

10) Heddaens, Die centripetalen Pupillenfasern und ihre Funktion. Festschr. z. Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 312.
11) —, Zur Frage der hemiopischen Pupillenreaktion. Allg. Wien. med. Zeitg. XXXIX. p. 349. 362.
12*) Henschen, Réaction pupillaire hémiopique. (Intern. med. Congr.) Revue générale d'Opht. p. 210.
13*) Oebecke, Ueber die Pupillenreaktion und einige andere Erscheinungen bei der allgemein fortschreitenden Paralyse mit Berücksichtigung der Syphilisfrage. Allg. Zeitschr. f. Psych. L. S. 169.
14*) Rothmann, M., Der diagnostische Wert der hemiopischen Pupillarreaktion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15.
15*) Samelsohn, Seltene Beobachtungen zur Semiotik der Pupillarreaktion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4.
16) Schwarz, O., Ein Fall von rechtsseitiger unvollständiger reflektorischer und linksseitiger unvollständiger akkommodativer Pupillenstarre. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 357.

---

17) Ewald, Ueber ein neues Verfahren, den intraokularen Druck zu messen. Naturw. med. Verein zu Strassburg i/E. Sitzung vom 16. Nov. 94. ref. Wien. klin. Wochenschr. 1895. S. 53.
18*) Ostwalt, F., Ophthalmotonometrische Studie. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 22.

19*) Asmus, E., Ueber die Lokalisation der Eisensplitter im Bulbus mit Hülfe der Magnetnadel. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 126.
20*) —, Das Sideroskop. Ein Apparat zum Nachweis der Eisen- und Stahlsplitter im Innern des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 280.
21*) Gallemaerts, Recherche des corps étrangers ayant perforé le globe oculaire au moyen du magnétomètre de Gérard. (Soc. franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 343.
22) Giese, R., Temperaturmessungen im Conjunctivalsack des Menschen. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 292.
23*) Wicherkiewicz, B., Ein neuer Orbitalmesser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 365. (Zweckmässiger Tasterzirkel, Kasprovicz, Posen.)

Minor (3) nimmt statt der Snellen'schen transparent erleuchteten roten und grünen Buchstaben solche mit auffallendem Lichte beleuchtete.

Nieden (4) giebt eine erschöpfende Uebersicht über sämtliche zur Entdeckung von Simulation und Aggravation verwendbaren Verfahren. Künstlich durch Cigarrenasche, Schnupftabak, Pfeffer, Zwiebel oder Kalk hervorgerufene Bindehautentzündungen sind meistens einseitig, oft auch auf ein umschriebenes Stück der Lid- und Augapfelbindehaut beschränkt. Sie werden aufgedeckt bei Anstaltsbe-

handlung und mittelst Kleisterverbandes. Ebenso deckt man Anwendung von Mydriaticis auf. Traumatische Mydriasis zeigt bei maximaler Pupillenerweiterung fast immer Sphinktereinrisse. Bei einseitiger Amaurose lässt sich von diesem Auge aus keine oder doch nur sehr träge Pupillarreaktion auslösen. Am häufigsten wird einseitige Amblyopie vorgespiegelt oder aggraviert. Es giebt objektive und subjektive Erkennungsmittel. Zu ersteren gehört die Feststellung der Pupillarreaktion, doch kann dieselbe anfangs auch bei wirklicher Amblyopie noch vorhanden sein, zweitens die instinktiven Einstellungsbewegungen des angeblich erblindeten Auges beim Wegziehen der deckenden Hand, namentlich wenn ein senkrecht ablenkendes Prisma sich davor befindet, und drittens das Blinzeln beim Zustossen eines Fingers gegen das Auge. Die von Arlt empfohlene Beleuchtung der Macula ist unsicher. Zu subjektiven Untersuchungen dient besonders das Prisma. Doch kennen die Simulanten die gewöhnlichen Doppelbilder schon, verwendbar ist das Graefe'sche Verfahren (s. diesen Ber. 1881. S. 209). Irrtümer können dabei durch ein Spiegelbild herbeigeführt werden, worauf man achten muss. Berthold bewaffnet das angeblich blinde Auge mit einem Prisma und legt eine Zeichnung vor, die aus zwei senkrecht zur brechenden Kante verlaufenden und einer schräg sie kreuzenden besteht. Der Simulant wird zwei Linienpaare angeben. Zur Kontrolle braucht man ein Blatt mit bloss zwei sich kreuzenden Linien. Ein binocular Sehender wird ferner durch ein senkrecht ablenkendes Prisma sehr beim Lesen gehindert. Das von Rabl-Rückhard empfohlene amerikanische Stereoskop ist verwendbar (s. dies. Ber. 1883. S. 232). Auf dem Wettstreit der Sehfelder beruhende Proben sind von Rabl-Rückhard, Burchardt, Schmidt-Rimpler, Monoyer, Kroll (s. diesen Ber. 1887. S. 162) angegeben worden. Verwendbar ist der Flées'-sche Kasten (s. diesen Ber. 1879. S. 171 und Ber. 1880. S. 165). Ueber die Verfahren mit farbigen Buchstaben und komplementären Gläsern s. diesen Ber. 1883. S. 232 und 1884. S. 242. Verdecken eines Teiles der Sehproben für jedes Auge mittelst eines Lineals, Bleistiftes führt seltener zum Ziele. Auch die Wirkung starker Gläser vor dem gesunden Auge durchschauen Simulanten gewöhnlich leicht. Bisweilen gelingt jedoch Aufdeckung der Verstellung durch möglichst unauffälliges Vorschieben eines zu starken (Konvex-) Glases während des binokularen Lesens vor das angeblich schlechte Auge. Erfolg versprechend ist die wechselnde Beleuchtung der geschlossenen Augen. Der Untersuchte hat anzugeben, wann er Licht sieht. Ueber das

Hineinwerfen des Spiegelbildes von Sehproben vergl. diesen Ber. 1878. S. 173 und 1889. S. 148.

Doppelseitige Amaurose zu heucheln ist schwer und längere Zeit kaum durchführbar. Vorschieben von Prismen führt oft zu instinktiver Ablenkung. Man kann auch beide Augen verbinden.

Bei Erheuchelung beider- oder einseitiger Schwachsichtigkeit benutzt man verschiedene Sehproben in wechselnden Entfernungen, so dass jeder Vergleichungspunkt fehlt. Oft formen die Lippen den richtigen Buchstaben. Solche Leute behaupten auch mit starken Konvexgläsern in der Nähe nicht besser zu sehen. Eine enge Röhre ergiebt oft bessere Sehschärfe. Häufig liest der Betreffende im Spiegelbilde in halber Entfernung Buchstaben, die er in ganzer nicht erkennen wollte. Stereoskop und Prismen benützt man, indem man das Bild für das bessere Auge undeutlicher zeichnet.

Endlich ist sehr wertvoll die Aufnahme der Gesichtsfeldgrenzen in wechselnden Entfernungen. Häufig werden in grösserer Entfernung die Grenzen kleiner angegeben. — Verf. tritt für das Vorhandensein konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung bei traumatischer Neurose als Anfangssymptome ein, oft mit Ermüdungserscheinungen. Störungen in den Muskeln, Nystagmus und Blepharospasmus lassen sich nicht dauernd vorspiegeln.

Nimier (5) berichtet über die französischen Ersatzvorschriften. Binokulare Sehschärfe soll nicht unter $\frac{1}{2}$ sein, auf jedem Auge nicht unter $\frac{1}{10}$, nur Myopie wird ausgeglichen. Zum Hilfsdienst genügt noch $\frac{1}{4}$ auf dem einen, $\frac{1}{10}$ auf dem andern Auge. Myopie über 6 D macht untüchtig. Zur Feststellung von Simulation einseitiger Amblyopie dienen:

I. Nachweis von Simulation und Aggravation.

1) Hervorrufen von Doppelsehen mittelst Prismas vor dem gesunden Auge (siehe diesen Ber. 1892. S. 172).

2) Das v. Graefe'sche Verfahren (s. diesen Ber. 1881. S. 209).

3) Dasjenige von Flées (s. diesen Ber. 1879. S. 171 und Ber. 1880. S. 165).

II. Nachweis der Sehschärfe des sogenannten sehschwachen Auges.

1) Verfahren von Chauvel (s. diesen Ber. 1885. S. 184 und 1886. S. 168).

2) Verfahren von Javal-Cuignet, Einschalten eines undurchsichtigen Körpers, so dass jedes Auge einen Teil der Sehproben nicht sieht.

3) Stilling's Verfahren, Lesen roter und grüner Buchstaben

in 5 m Entfernung mit grünen und roten Gläsern vor dem gesunden Auge.

4) Michaud's Verfahren, ähnlich dem vorigen, nur schreibt man die Buchstaben oder einzelne Züge derselben mit farbiger Kreide.

5) Vorsetzen eines zu starken Glases vor das gesunde Auge.

Henschen (12) zieht aus der Litteratur alle Fälle mit hemianopischer Pupillarreaktion und anatomischem Befund. Die Untersuchung ist schwierig; man darf nicht erwarten, dass die Reaktion von der blinden Hälfte ganz ausbleibt. Sie ist nur weniger deutlich ausgesprochen.

1) Hemiopische Reaktion fehlt bei Tumor und Erweichung im Occipital-, Parietal- und Temporallappen, auch wenn diese Veränderungen dem Pulvinar, den Corpora geniculata oder quadrigemina nahe kommen.

2) Druck auf den Traktus kann sie bewirken.

3) Geringfügige Verletzungen des Traktus bewirken sie regelmässig.

4) Verletzung des äusseren Corpus geniculatum dagegen nicht.

5) Ob Verletzung des inneren die Wirkung hat, lässt sich noch nicht sagen.

6) Zerstörung des Pulvinar verursacht sie nicht.

7) Ebensowenig die des hinteren Corpus quadrigeminum.

8) Dagegen thun dies Verletzungen des hinteren Teiles von Thalamus und Pulvinar vielleicht durch Druck auf den Traktus oder durch Zerstörung des Brachium anterius.

9) Bei Verletzungen des Chiasmas ist hemianopische Reaktion bis auf einzelne unerklärte Ausnahmen immer zugegen.

10) Sie kann auch bei Verletzung des Nerven und einäugiger Hemianopsie vorkommen.

Die centripetalen Fasern laufen wahrscheinlich bis zum Pedunculus cerebri, dann vor dem äusseren Corpus geniculatum in das innere und endigen im Colliculus anterior. In der Netzhaut sind die Fasern überall verbreitet, kreuzen sich teilweise im Chiasma und liegen im Traktus auf der dorso-medialen Seite.

Oebecke (13) fand doppelseitige Pupillenstarre am häufigsten bei Paralyse mit Syphilis, einseitige öfter bei Paralyse ohne Syphilis.

Rothmann (14) hat einen Fall mit centralem Skotom beobachtet (Krebs am Schädelgrunde), wo trotzdem Pupillarreaktion erhalten war. Auf dem rechten Auge verschwand mit der Erblindung dann gleichzeitig die Reaktion, während auf dem linken noch fast einen Monat nach völliger Erblindung leichte Zuckungen des Pupil-

larrandes stattfanden. Centrales Skotom kann somit Reflextaubheit nicht bedingen. Die Prüfung auf hemiopische Pupillenstarre macht man mit schwachem Licht, lässt dasselbe zuerst auf die reflextaube Hälfte fallen und geht allmählig zur empfindlichen hinüber.

1) Findet sich dieselbe bei einem akut auftretenden Falle sogleich und ist von Dauer, so sitzt der Process an der Basis, in der Gegend der Traktus.

2) Tritt sie bei einer Apoplexie mit Hemianopsie auf, so ist sie Produkt der Fernwirkung. Der Process sitzt oberhalb des Ausgangs der Reflexfasern, jedoch wahrscheinlich nicht oberhalb der inneren Kapsel.

3) Fehlt die Reaktion vollständig, so kann man auf einen oberhalb des Reflexbogens sitzenden Herd schliessen.

4) Das Auftreten angedeuteter hemiopischer Pupillarreaktion bei bereits längere Zeit bestehender Hemianopsie spricht für sekundäre Degeneration der Traktusfasern in Folge eines höher sitzenden primären Herdes.

5) Hemiopische Pupillarreaktion ohne Hemianopsie beweist einen zwischen Vierhügel und Sphincter iridis gelegenen Herd.

Samelsohn (15) hat 4 Fälle hemianopischer Pupillarreaktion beobachtet, sechs Fälle von mit dem Nervus abducens synergischer Pupillenreaktion, und einmal verbunden mit Abducenslähmung und leichter Ptosis nebst peripherer Amblyopie, Schwinden der akkommodativen Reaktion bei Erhaltung der Akkommodation und des Optikusreflexes.

Ostwalt (18) hat Versuche mit dem Maklakoff'schen und Fick'schen Ophthalmotonometer ausgeführt.

1) Die mit ersterem gemachten Messungen haben einen objektiveren Charakter.

2) Ersteres leistet als relatives Messinstrument schätzenswerte Dienste.

3) Letzterem gebührt für absolute Messungen der Vorrang.

4) Seine Handhabung bedarf einer gewissen Uebung. Verf. hat durch den Mechaniker Verdin an Stelle des mit der Feder verbundenen Index einen davon unabhängigen gesetzt, der mit leichter Reibung an dem Gradbogen emporgleitet, sobald die Feder ihre Ruhelage verlässt. Die leichte Reibung genügt, um ihn dann nach Rückkehr der Feder auf 0 am Orte des Maximalausschlages zu erhalten. Man braucht daher nicht mehr auf die Abplattung der Hornhaut und

die Ablesung zu achten, was einen kleinen Fehler der ursprünglichen Vorrichtung darstellte.

Das Sideroskop von Asmus (19 und 20) erfordert zwar in einzelnen Fällen Ablesung mit einem Fernrohr, gestattet dafür aber zu erkennen, ob ein grosser Splitter hinten oder ein kleiner vorn sitzt, und annähernd auch, wie gross der Fremdkörper ist. (H. Sitte, Breslau, 100 M.) Der Apparat lehnt sich an Lamon's Magnetoskop und kann auch mit astatischem Nadelpaar gebraucht werden.

Gallemaerts (21) zeigte einen Magnetometer von Gerard, der ein Eisenstück von $\frac{1}{2}$ mg nachweisen soll.

---

7. Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. **v. Michel.**

a) Allgemeines.

1) Hippel, E. v., Ueber Siderosis bulbi und die Beziehungen zwischen siderotischer und hämatogener Pigmentierung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 123 (siehe vorj. Ber. S. 176).

2*) Schöler und Albrand, Experimentelle Studie über galvanolytische kataphorische Einwirkungen auf das Auge. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Schöler (2) und Albrand (2) stellen das Ergebnis ihrer Versuche über die galvanolytisch-kataphorischen Einwirkungen auf das Auge in Folgendem zusammen:

»1. Mittels der Galvanolyse (Galvanopunktur) wird der Stoffwechsel im Augeninnern umgestaltend beeinflusst. Es werden Wasser unter Gasentwickelung, Salze und Eiweissverbindungen zerlegt und dadurch adhäsive Chorio-Retinitis plastica erzeugt. 2. In der Galvanopunktur besitzen wir ein Mittel, um mit annähernder Sicherheit, je nach der angewandten Stromstärke und -Dauer zu therapeutischen Zwecken relative Veränderungen von entsprechender Stärke im Augeninnern zu erzeugen. . . . 3. Die Kataphorese des Jodkaliums in und durch den Augapfel vollzieht sich unter Veränderungen im Augeninnern, welche a) von denen bei Galvanopunktur beobachteten verschieden sind; b) von denjenigen durch den einfachen galvanischen Strom erzeugten sich durch das Fehlen der Anätzung, wie durch ihre grössere Intensität unterscheiden. Letztere treten erst bei höchsten Stromesstärken und auch dann nur inkonstant als Folgen der An-

ätzung ein. 4. Die unter dem Einfluss der Kataphorese ins Auge gelangenden Jodkaliummengen sind recht bedeutende. . . . 5. Wie obige am Kaninchenauge mittels Jodkalium-Kataphorese gemachten Erfahrungen auf Grundlage weiterer Studien eine nutzbringende Verwertung dereinst für das menschliche Auge nicht ausschliessen, so gilt auch dasselbe in demselben Umfange für die Kataphorese mittels Quecksilber-Verbindungen in Folge der dabei zu Stande kommenden Anätzungen der Bulbusoberfläche.«

---

b) Augenhöhle.

1*) Boerma, Ueber einen Fall von symmetrischen Lymphomen in der Orbita. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 219.
2*) Braunschweig, Entfernung eines Orbitalsarkoms. (Verein der Aerzte zu Halle a./S.) Münch. med. Wochenschr. S. 130.
3*) Brugger, O., Ueber Hyalin- und Amyloiddegeneration mit Verkalkung und Knochenbildung in einem Augenmuskel, entstanden nach Trauma. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 282.
4*) Kalt, Angiome encapsulé de l'orbite. Archiv. d'Opht. p. 418.
5*) Lange, O., Zwei Fälle von Melanosarkom der Orbita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 60.

Brugger (3) beobachtete folgenden Fall: Vor 18 Jahren Verletzung des rechten Auges durch einen Kuhhorn-Stoss, unmittelbar nachher Blutung und Schwellung, vor 2 Jahren Lähmung an diesem Auge und zur Zeit Dislokation desselben nach vorn und unten. $S = {}^{4}/_{XII}$, als Ursache davon eine Geschwulst in der Gegend des M. rectus superior. Diese hatte ungefähr Fingerdicke, begann vorn am Muskelansatz und setzte sich nach rückwärts fort. Die Konsistenz war hart und fest. Bei der Exstirpation zeigte sich die Geschwulst als dem Rectus superior angehörig und war der Muskel der Breite (15 mm) und der Dicke nach (9 mm) vergrössert. Die Untersuchung ergab in die Muskelsubstanz eingelagerte anscheinend homogen aussehende, etwas glasig-wachsartig glänzende Schollen, die als hyaline Degeneration und Verkalkung sowie als Amyloidbildung erkannt wurden, sowie wirkliche Knochenbildung, welche als eine Myositis interstitialis ossificans aufgefasst wird. Der Knochên hat sich in Form von kleinen, unregelmässig begrenzten Bälkchen gebildet und wird meist mitten zwischen den einzelnen hyalinen Partien gefunden. Das Perimysium erscheint stark gewuchert und bildet um die hyalinen Schollen eine konzentrische Schicht. Die Muskelfasern sind teilweise auseinandergedrängt,

teils hyalin degeneriert, teils völlig zu Grunde gegangen. Die Neubildungen sind aus den Gefässen entstanden oder haben sich doch in engem Anschluss an dieselben gebildet. Verf. meint, dass »offenbar nach dem einmaligen aber schweren Trauma in dem verletzten Muskel ein Entzündungszustand zurückgeblieben« sei, aus dem sich die beschriebenen Veränderungen herausbildeten«.

Boerma (1) berichtet über das Auftreten von symmetrischen Lymphomen in der Orbita bei einer 63j. Frau. Die Lider beider Augen sind in toto stark verdickt, das obere rechte Lid durchsetzt von einem spindelförmigen Tumor, dessen äussere Grenze bis unter den Orbitalrand reicht, die Uebergangsfalte zeigt ein eigentümlich sulziges, graugelbliches, leicht höckeriges Aussehen. Am rechten sowie am linken unteren Lid sind die Verhältnisse ganz ähnlich. Im oberen linken Lide sind 2 von einander zu trennende Tumoren fühlbar. Das äussere bohnengrosse Knötchen entspricht dem vorderen Rand der Thränendrüse, nach innen von diesem Knötchen liegt der zweite Tumor als ein ungefähr 1 cm breiter und 6 mm hoher Wulst. In der Inguinalgegend finden sich beiderseits ungefähr 6 apfelgrosse Tumoren, die Cervikal-, Nuchal-, Cubitaldrüsen sind vergrössert. Zuerst wurde die Vermutung auf Amyloidtumoren der Bindehaut ausgesprochen, »doch sowohl der Allgemeinbefund als das Aussehen der Tumoren bei der vorgenommenen Exstirpation sicherten die Diagnose auf Lymphomata orbitae«. Die Geschwülste sassen in einer bindegewebigen Kapsel und bestanden aus lymphatischem Gewebe, wobei innerhalb der Geschwulst eine hyaline Entartung des Bindegewebes vorhanden war. Die Gesamtdiagnose lautete auf Pseudoleukämie.

Kalt (4) beobachtete bei einem 4j. Mädchen eine Geschwulst von der Grösse einer Erbse, deren Erscheinungen kurze Zeit nach der Geburt bemerkt worden waren, nahe dem inneren und oberen Orbitalrand, leicht beweglich und von einer etwas elastischen Konsistenz. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst, die anfänglich für ein Dermoid gehalten wurde, erwies ein mit einer Kapsel versehenes Angiom, ungefähr zur Hälfte mit Fettläppchen durchsetzt und in seiner Mitte ein grosses Gefäss, von dem aus zahlreiche Gefässe groben und feinen Kalibers sich entwickelt hatten.

Braunschweig (2) stellte einen Kranken vor, bei dem er mit Hülfe der Krönlein'schen temporären osteoplastischen Resektion der äusseren Augenhöhlenwand ein Orbitalsarkom entfernt hatte. Der Tumor ging vom Periost aus, lies sich in toto entfernen und

erwies sich mikroskopisch als Fibrosarkom. Der Nervus opticus war intakt, ebenso das Sehvermögen.

Lange (5) stellte eine nochmalige Untersuchung zweier von ihm veröffentlichter Fälle von Melanosarkom der Augenhöhle an, welche Berlin in diesem Jahresber. 1881. S. 453 wegen ihres günstigen Verlaufes angezweifelt hatte. Diese Untersuchung ergab wiederum die Zusammensetzung dieser Geschwülste als gefässreiche melanotische Fibrosarkome.

---

c) Augenlider.

1*) Mitvalsky, Ein Beitrag zur Kenntnis der Hauthörner der Augenadnexa. S.-A. aus Arch. f. Dermatologie und Syphilis.

2) Sourdille, Contribution à l'étude de l'épithélioma primitif des glandes de Meibomius. Arch. d'Opht. XIV. p. 179. (Ausführliche Beschreibung des gewöhnlichen Bildes eines Epithelioms, dessen Ausgang in die Meibom'schen Drüsen verlegt wird.)

3) Valude, Tumeurs benignes et malignes des paupières. Union médic. VII. p. 457.

4*) Wilmer, W. H., Case of melanotic, giant-celled, an alveolar myxosarcoma of the eyelid. Transact. of the americ. ophth. soc. Thiertieth meeting. p. 91.

5) Zimmermann, Primary melanotic sarcoma of the eyelid, with report of a case. Ophth. Review. p. 184. (50j. Mann, melanotisches Spindelzellensarkom an der äusseren Hälfte des linken unteren Lidrandes.)

Wilmer (4) beobachtete bei einer 30j. Frau einen Tumor an dem rechten untern Augenlid, dessen Ausgangspunkt in den Tarsus verlegt wurde. Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Geschwulst ergab eine alveoläre Struktur, unregelmässig verteilte Pigmentierung, sowie spärliche Riesenzellen, die in Inseln myxomatöser Gewebe eingebettet waren. W. stellt weitere Fälle von primärem Sarkom der Augenlider aus der Litteratur zusammen. Das Alter schwankte zwischen 10 Monaten und 66 Jahren. In 12 % waren alle 4 Augenlider beteiligt, in 40 % trat ein Recidiv auf und in 16 % ein tödlicher Ausgang ein (nur bei Kindern). 40 % waren Spindelzellen-, 43 % Rundzellen-, 17 % gemischte Sarkome. Pigment fand sich in 20 %.

Mitvalsky (1) untersuchte ein Hauthorn des rechten unteren Augenlides, welches sich bei einer 40j. Frau gebildet hatte. Dasselbe hatte eine Länge von 4,2 cm, seine Basis einen Durchmesser von 1,5 bezw. 1,2 cm. Das Horn zeigte 3 differente Partien, eine basale, versehen mit einem feinen kontinuierlichen Hautüberzug und von

schmutzig gelber Farbe, eine mittlere, hornartig durchscheinend, der Länge nach gefurcht und von schwach olivengrüner Farbe, und eine Scheitelpartie, hornartig hart, schwarz gefärbt. Histologisch erscheint das Horn der Hauptsache nach aus epidermoidalen, mehr oder weniger veränderten Zellen aufgebaut, zwischen denen nur äusserst spärliches Bindegewebe zu finden ist. Das Scheitelstück lässt an der Spitze nur eingetrocknete Epidermiszellensäulen, deren Zellkerne keine Spur von Tinktion annehmen, erkennen. Das Mittelstück »zeigt sich aus in einander übergehenden, ungleichmässig langen und dicken Säulen, deren mehrere immer wieder von einem gemeinsamen Hornzellenmantel umgeben sind, zusammengesetzt. Ihr Fuss ist aus schalenförmig aneinander gereihten, mehr oder weniger verhornten Epithelialzellen gebildet. Der basale Teil besteht hauptsächlich aus grossen Epithelialzellen in diversen Stadien der Verhornung und in diverser Gruppierung, welche in der Form von breiten, sich teilenden lappigen Epitheliallagern bis an die Orbicularismuskulatur reichen, an ihrer Peripherie sichtliche Vermehrung eingehen und kolbige Epithelialzellenfortsätze producieren. Ueber den Ursprung des Hauthornes sagt Verf., dass »die Hauthornbildung durch aktive Wucherung und Vermehrung der Stachelzellen einer ganz circumscripten, meistens bereits früher pathologisch veränderten Hautpartie eingeleitet wird, welche in der Form von Zapfen und Kolben gegen das darunterliegende Bindegewebe vordringt, die dazwischen gelegenen Bindegewebspartien in die Form von Strängen und Septen transformiert und sie einschliesst.« Zur Bildung der Bindegewebstrabekel des Cornu wird allmählig die ganze Cutisdicke herangezogen, und zum Wachsen des Hauthorns überhaupt und zu seinem Breitenwachstum tragen auch wesentlich die Epidermis und die Adnexa der die basale Knochenpartie umschliessenden Hautscheiden bei, speciell die Hautfollikel.

---

d) Thränenorgane.

1*) Baquis, E., Il tracoma della glandula lacrimale. Contribuzione clinica ed anatomo-patologica alla etiologia delle adenopatie lacrimali simmetriche. Annali di Ottalm. XXIII. p. 227.

2*) Dianoux, Des tumeurs de la glande lacrymale. Annal. d'Oculist. CXII. p. 81.

3*) Salzer, Fr., Ein Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Thränendrüse. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 197.

Aus der von Dianoux (2) gegebenen Beschreibung dreier Fälle

von Geschwülsten der Thränendrüse ist in pathologisch-anatomischer Beziehung hervorzuheben, dass es sich um Epitheliom bezw. Cylindrom handelt.

Salzer (3) veröffentlicht den anatomischen Befund bei einer als Tuberkulose bezeichneten Erkrankung der linken Thränendrüse, die bei einem 15j. Mädchen zugleich mit einem Paquet geschwellter Halslymphdrüsen entfernt wurde. Der Tumor war durch eine Einschnürung in zwei Hälften, eine grössere und eine kleinere geteilt. In seinem grössten Durchmesser misst er 1,7 cm, die Oberfläche erscheint unregelmässig, höckerig. Zunächst ist hervorzuheben, dass die Färbung auf Tuberkelbacillen ein negatives Resultat ergeben hat, ferner dass eine centrale Verkäsung der Knötchen nur angedeutet war, Riesenzellen selten anzutreffen waren und der Tuberkel fast ausschliesslich aus epitheloiden Zellen aufgebaut war. Bezüglich der Herkunft derselben liess sich nachweisen, dass dieselben nicht ausschliesslich im interstitiellen Gewebe entstanden sind, sondern auch von den Drüsenepithelien abstammen könnten. Um die gewucherten Zellen kann eine Leukocythenansammlung vorhanden sein und können einzelne Leukocythen zwischen die epitheloiden Zellen eindringen. Die direkte Umwandlung eines einzelnen stark gewucherten Drüsenkanälchens in einen Epitheloidtuberkel dürfte zu den seltenen Vorkommnissen gehören.

[Baquis (1) teilt den bisher noch nicht beschriebenen Befund einer doppelseitigen trachomatösen Entzündung der Thränendrüse mit. Bei dem sonst gesunden 37jährigen Patienten, der an Trachom litt, fand sich jederseits eine harte, verschiebliche, das obere Augenlid hervortreibende und schmerzhafte Geschwulst unter dem äusseren Orbitaldache. In der Meinung, ein Sarkom oder Adenom zu finden, exstirpierte B. zunächst die eine dieser Geschwülste, die etwa olivengross war, sich aber als die mit dem periglandulären Gewebe verwachsene und mit diesem verschiebliche Thränendrüse erwies. Es wurde daher von der Entfernung der anderen Abstand genommen und diese bildete sich mit der allmählichen Heilung des Trachoms langsam vollständig zurück. Die Untersuchung ergab eine von der Conjunctiva des Fornix durch das die Ausführungsgänge der Thränendrüse umgebende Gewebe fortgeleitete interstitielle Entzündung derselben mit Entwickelung von Trachomkörnern. Die Hauptmasse der Geschwulst bestand wesentlich aus dem stark gewucherten, sklerosierten bindegewebigen Stroma, in welchem die der Menge nach ganz zurücktretenden normalen oder atrophierenden Acini und Drüsengänge eingeschlossen waren. Daneben bestand eine reichliche Infiltration von

jungem Granulationsgewebe, welches sich besonders massenhaft wie mantelartig um die Drüsengänge und weiterhin um die Acini angehäuft zeigte. Dies führte zu der Annahme, dass die Entzündung von der trachomatösen Conjunctiva sich auf dem Wege der Ausführungsgänge der Drüse auf diese selbst fortgepflanzt habe, um so mehr, als sich an zahlreichen Stellen des Granulationsgewebes Trachomkörner nachweisen liessen. Diese bestanden aus einem Centrum von grossen Zellen mit sich schwach färbendem und vielfach Karyokinese zeigendem Kern, einer Randzone von sich stark färbenden Rundzellen und einem feinen, netzförmigen Stroma. De Vincentiis und Panas erwähnen allerdings das Vorkommen von Schwellung der Thränendrüse bei Trachom und ersterer auch den Befund einer interstitiellen Infiltration. Der Nachweis dieses Zusammenhangs ist vom Verf. hier wohl zuerst geführt worden. Berlin, Palermo.]

---

e) Bindehaut.

1*) Baas, K. L., Ueber eine Ophthalmia hepatica. Nebst Beiträgen zur Kenntnis der Xerosis conjunctivae und zur Pathologie der Augenmuskelerkrankungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 212.

2*) Bocchi, A., Sulla produzione del pterigio. Archiv. di Ottalm. II. p. 120.

3) Burckhardt, O., Beitrag zur Lehre von den Grenztumoren von Conjunctiva und Cornea. Mitteil. aus den Kliniken und med. Instituten der Schweiz. Nr. 3 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut«).

4*) Coggin, D., Papilloma in the sclero-corneal region. Archiv. Ophth. XXIII. p. 23.

5) Ewetzky, Ueber hyaline Degeneration der Augenbindehaut. Sitzungsb. des Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 192.

6*) Hartridge, G., Osteome of the conjunctiva. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 13.). Ophth. Review. 1895. p. 34.

7*) Hillemann, Ueber Augenentzündungen durch Eindringen von Raupenhaaren; Ophthalmia nodosa. (Sämisch.) Deutsche med. Wochenschr. XX. S. 517.

8) Ridley, Some points in the histology of trachoma. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 211. (Nimmt entsprechend den Follikeln eine Vermehrung des lymphoiden Gewebes an.)

9) Schultze, Zwei bemerkenswerte Fälle von melanotischem Sarkom der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«).

10*) Störmann, W., Ueber Entzündungen, insbesondere Augenentzündungen, hervorgerufen durch Raupenhaare. Inaug.-Diss. Berlin.

11) Van Duyse, Deux cas de dégénérescence hyaline de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XIV. p. 752.

12) Wagenmann, A., Ueber ein Papillom der Conjunctiva mit ausgedehnter Bildung von Becherzellen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 250 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«).

13) Zimmermann, W., Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der polypoiden Neubildungen der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 371 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«).

Hillemanns (7) berichtet über folgenden Fall: Ein schwächlicher, mehrfache Drüsennarben aufweisender Mensch giebt an, im vorigen Jahre mit einer braunen Raupe (sog. Bärenraupe) in's linke Auge geworfen worden zu sein. Das Auge entzündete sich, wurde iridektomiert u. s. w. Es wurden sehr wenig prominierende Knötchen, 3 in der Bindehaut und 3 ausschliesslich im episkleralen Gewebe gefunden, die Cornea war diffus infiltriert und vaskularisiert, das nach unten angelegte Iriskolobom durch Schwartengewebe ausgefüllt, zahlreiche hintere Synechien, nach der Mitte des nasalen Ciliarrandes lagen im Gewebe eingebettet zwei wenig erhabene, 1—2 mm grosse, graurötliche Knötchen. Zwei der grösseren konjunktivalen Knötchen wurden excidiert. Innerhalb des sklerosierten, konjunktivalen Grundgewebes wurde eine umschriebene Ansammlung von Rundzellen, dazwischen epitheloide Zellen, oft zu grösseren Häufchen vereinigt, und mehrere Riesenzellen gefunden. »So weit haben wir also das Bild eines Tuberkelknötchens vor uns«. Innerhalb des Knötchens wurde ein längst getroffenes Haarfragment angetroffen. »So finden wir die anamnestische Angabe, dass die Augenentzündung durch Eindringen von Raupenhaaren bedingt sei, durch das Mikroskop bestätigt.«

Störmann (11) berichtet, dass massenhafte Erkrankungen der Bindehaut durch Haare von Nonnenraupen, Processionsraupen und Kieferspinnen sich im Herbste des Jahres 1890 in der Umgebung von Berlin ereigneten. Die Erkrankungen wurden von den betreffenden Aerzten behandelt und kamen bald zur Heilung. 2 Waldarbeiter suchten die Berliner Universitäts-Augenklinik auf. »Die Conjunctiva war heftig gerötet und schmerzhaft; . . . . es fanden sich einige recht kleine Knötchen«, welche Riesenzellen und lymphoide Zellen und in der Mitte ein Raupenhaar enthielten. In einem anderen Falle trat bei einem Förster, nachdem ihm eine Raupe in das geöffnete Auge gefallen war, eine chronische Iridochorioiditis auf. Experimentell wurde festgestellt, dass Processionsraupenhaare eingerieben in die Bindehaut des Kaninchens Entzündung und Knötchenbildung verursachten. Bei einem Knötchen, das sich über die Mitte der Hornhaut erstreckte, fand sich, dass ein Haar schräg in die Hornhaut eingedrungen, gerade wie ein Speer darin stecken geblieben und abgebrochen war.

[Nach Untersuchungen von Bocchi (2) hat das recidivierende Pterygium die gleiche anatomische Struktur wie das primäre. Die Reproduktion beginnt mit Neubildung von Gefässen, Proliferation ihrer Wandelemente und rundzelliger Infiltration um die Gefässe, worauf von der Conjunctiva bulbi aus die Epithelbekleidung mit Bildung kleiner Epithelsprossen in das Gewebe hinein erfolgt. Diesem progressiven folgt das regressive Stadium, in welchem das Bindegewebe derber und gefässärmer, die Epithelsprossung in dasselbe mächtiger wird. In den Sprossen sind kleine mit Detritus und Zellresten angefüllte Hohlräume häufig. Kauterisierende Behandlung nach der Exstirpation und andererseits Exstirpation eines Pterygiums während der progressiven Periode sind die Hauptursachen der Reproduktion.

Berlin, Palermo.]

Baas (1) fand »Xerosestäbchen« bei Xerosis conjunctivae nicht bloss auf der Oberfläche der Bindehaut, sondern auch zwischen der obersten Zellenlage, ferner »im Epithel ein von innen nach aussen fortschreitendes Zugrundegehen der Zellen, die dann schliesslich, in Fettplättchen verwandelt, in den Conjunctivalsack abgestossen werden.« Im subkonjunktivalen Gewebe war eine »zur Obliteration führende und in das Gefässlumen hineingerichtete Wucherung der Intima« zu beobachten mit konsekutivem leichtem Oedem.

Coggin (4) beschreibt ein angebliches Papillom der Sklero-Cornealgrenze bei einem 60j. Individuum; vorausgegangen war, wie es scheint, ein Carcinom der Wangenhaut, das entfernt worden war und zu einem Ektropion geführt hatte. Der histologische Befund des entfernten Papilloms zeigte angeblich nur eine Hypertrophie der Epidermis (!) und der Papillen der Bindehaut.

Hartridge (6) beobachtete bei einem 3monatlichen Kinde eine als Dermoid bezeichnete Geschwulst in der temporalen Hälfte der Skleralbindehaut. Dieselbe, 12 zu 6 mm, bestand aus einem peripheren weichen Teil und einem centralen harten Knochenkern, bekleidet mit Periost.

---

f) Hornhaut und Lederhaut.

1*) Francke, Die histologischen Vorgänge bei der Heilung perforierender Skleralwunden. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 71.

2*) Gallenga, C., Di una rara forma di opacamento progressivo della cornea. Arch. di Ottalm. 1. Fasc. 12.

3) Gruber, R., Die Entstehung des Greisenbogens der Hornhaut. Wien. med. Wochenschr. Nr. 47 (siehe Abschnitt: »Anatomie«).
4) —, Ueber Rostablagerung in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XI. 2. S. 154 (siehe vorj. Ber. S. 190).
5) Kamocki, Fettige Entartung der Hornhaut. 7. Kongress d. poln. Aerzte u. Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.
6*) Kostenitsch, J. A., A case of scleritis, microscopic examination. Arch. Ophth. XXIII. p. 416.
7) Klemensiewicz, R., Ueber Entzündung und Eiterung. Histologische Untersuchungen an der Amphibienhornhaut. (Aus »Festschrift f. A. Rollet«.) Jena, G. Fischer. 61 S. (siehe vorj. Ber. S. 187).
8) Mitvalsky, Sur les myxomes de la cornée. Archiv. d'Opht. XIV. p. 480 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut«).
9) Teplachin, Zur pathologischen Anatomie der angeborenen Hornhauttrübungen (K patologitscheskoi anatomii priroshdönnich pomutnenij rogowitzi). Westnik ophth. XI. S. 565.
10*) Yamagiwa, K., Zellenstudien an der gereizten Hornhaut. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 187. S. 77.

Yamagiwa (10) incidierte oberflächlich und ätzte mit Lapis das Centrum der Hornhaut beim Kaninchen. Es wurde festgestellt eine Veränderung der Kerne in Bezug auf die Fähigkeit, Farbstoff aufzunehmen, und Veränderung des Protoplasma in Form und Gestalt. Während die Hornhautzellen fern von der Reizungsstelle noch ganz blasse, bläschenförmige Kerne zeigten, waren die Kerne der Hornhautzellen ganz dicht an dem Aetzbezirk oder an der Schnittwunde intensiv gefärbt und mehr oder weniger geschrumpft. In der Reaktionszone wurden »hypertrophische Zellen« der Hornhaut angetroffen. Leukocytische Elemente wurden in verschiedener Menge in und an dem verletzten Bezirk der Hornhaut beobachtet, welche eine lange oder kurze Strecke ihrer Epitheldecke entbehren, und es wird als möglich hingestellt, dass dieselben von dem Bindehautsacke her eingewandert sind, wofür ihre Lokalisation spreche, um so mehr als sie nach der Peripherie des Läsionsbezirkes an Zahl abnehmen. Die Tendenz der ganzen Arbeit klingt dann aus in dem Virchow'schen Satze: »Omniis cellula e cellula«. Ferner sei eine Notwendigkeit für die Annahme von sog. »erwachenden Schlummerzellen« nicht gegeben.

[Gallenga (2) beschreibt einen Fall von sog. sklerosierendem Hornhautinfiltrat, dessen klinisches und histologisches Bild mit einem vom Ref. früher beobachteten Falle grosse Aehnlichkeit aufweist. Die 17jährige skrophulöse und anämische Patientin litt seit ihrem 4. Jahre an häufig recidivierendem Trachom. Vor 9 Jahren wurde zuerst ein gelblich-weisser, dem oberen Limbus konzentrischer Hof an der einen Hornhaut bemerkt, der sich im Laufe der Jahre unter den Rückfällen

des mit Keratitis verlaufenden Trachoms fast über die ganze Hornhaut verbreitete. Die anfangs normale Conjunctiva bulbi wurde später auf kleine operative Eingriffe hin gerötet, verdickt und mit der Episklera verklebt. Das Augeninnere war normal. Zuletzt war auch auf dem anderen Auge der gleiche Process im Anzuge. Histologisch ergab sich auch hier lymphoide Infiltration und Gefässneubildung, Untergang der Bowman'schen Membran, hyaline Degeneration und Obliteration der neugebildeten Gefässe, hyaline Degeneration des Bindegewebes und Atrophie der zelligen Elemente. Die zu verschiedenen Zeiten ausgeführten kleinen Exstirpationen zeigten aber, dass dieser Befund als Enderscheinung aufzufassen ist. Der frische Process kennzeichnet sich durch stürmische Einwanderung von Rundzellen ins Hornhautgewebe mit Gefässneubildung, durch starke Verdickung des Hornhautepithels bezw. Vermehrung seiner Schichten und durch reichliche Epithelsprossenbildung in die Tiefe. Die gleiche Infiltration und Epithelwucherung und -Sprossung fand sich auch an der entsprechenden Conjunctiva bulbi neben Erweiterung der Lymphspalten und erinnerte an den Befund bei Episkleritis und Frühjahrskatarrh. Die neugebildeten Gewebe zeigen bald die Spuren der regressiven Metamorphose, kleinste Degenerationsherde in dem infiltrierten Gewebe und in den Epithelsprossen, hyaline Entartung und Sklerose. Die histologischen Kennzeichen des frischen Anfalles gehen so allmählig zu Grunde. Berlin, Palermo.]

Kostenitsch (6) veröffentlicht einen Fall, in welchem auf dem linken Auge eine die ganze Hornhaut einnehmende Narbe, entstanden nach Blattern, vorhanden war mit gleichzeitiger Iridocyklitis, was eine Neurotomia optico-ciliaris notwendig machte. Nach 7 Monaten fand sich ein typischer grosser skleritischer Knoten nach innen unten, der vom Limbus der Hornhaut etwa 10 mm weit nach hinten reichte und etwa 6 mm breit war. Das Auge wurde wegen subjektiver Empfindungen enukleiert. Im wesentlichen zeigte die Untersuchung dieses Auges, dass eine »frische entzündliche Infiltration hauptsächlich die mittleren Skleralschichten einnimmt und von da nach den andern Schichten dieser Membran und nach der angrenzenden Hornhaut, Conjunctiva, Iris, dem Ciliar- und Glaskörper sich ausgedehnt hat.«

Francke (1) spricht über die histologischen Vorgänge bei der Heilung perforierender Skleralwunden, wobei die von Grawitz als »Erwachen schlummernder Zellen« bezeichneten Vorgänge sehr gut zu beobachten sind. Die Wunden werden zum grössten Teil von Seiten

des episkleralen Gewebes und der Aderhaut geschlossen, während die Sklera selbst sehr wenig zur Narbenbildung beiträgt. Die aus der Chorioidea stammenden Zellen dringen in den Wundspalt ein, ebenso wie in dem epithelialen Gewebe eine Vergrösserung der Gewebszellen statt hat und am 2. Tage das Granulationsgewebe zu Tage tritt.

---

g) Linse.

1*) Goerlitz, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Cataracta diabetica. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

2) Hocquart, E., Déformations mécaniqueé du cristallin dans les yeux pathologiques. Arch. d'Opht. XIV. p. 200 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Linse«).

3) Peters, Ueber die Entstehung des Schichtstares. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XI. 3. S. 233 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Linse«).

4) Tornatola, S., Sarcoma non pigmentato della coroidea con intime aderenze tra la cristalloide anteriore e la membrana del Descemet. Archivio di Ottalm. I. p. 269.

5*) Viguier, Contribution à l'étude de l'anatomie pathologique de la capsule du cristallin. Thèse de Bordeaux. 1893—4.

Viguier (5) weist darauf hin, dass die Linsenkapsel sich verdichten könne durch eine Proliferation des Epithels, wobei eine hyaline Substanz auf der dorsalen Fläche der Kapsel ausgeschieden werde; ferner dass eine Verdünnung derselben durch Druck stattfinde, insbesondere bei der kalkigen Kapselkatarakt. Er meint weiter, dass eine subkapsuläre Neubildung vom Bindegewebe direkt aus den Linsenfasern hervorgehe.

Goerlitz (1) untersuchte eine Cataracta diabetica in 2 Fällen (48j. und 72j. Frau). Im Falle 1 stand zur Verfügung zugleich mit der Linse der vordere Abschnitt eines Auges, im Falle 2 ein Stück der Iris des linken Auges (es war hier die Extraktion der Katarakt vorgenommen worden), von beiden Augen der Glaskörper sowie der hintere Bulbusabschnitt mit Sehnerv. Im wesentlichen fanden sich histologisch die gleichen Verhältnisse wie bei einer Katarakt überhaupt. Abweichend von dem gewöhnlichen Bild zeigte sich eine Trübung der äussersten, unmittelbar unter der Kapsel gelegenen Kortikalschichten. Die Kerne des Kapselepithels färbten sich teilweise sehr gering, teilweise fehlten sie gänzlich, wobei ihre Stelle von vakuolenartigen Hohlräumen eingenommen wurde. Die Untersuchung des Glaskörpers ergab in beiden Fällen ein positives Resultat hinsichtlich des Vorhandenseins von Traubenzucker. Im Falle 2 konnte

festgestellt werden, dass Spuren von in Alkohol löslichen Zuckerarten in der Linse zugegen waren. Ausserdem wurde gefunden eine Quellung der Endothelzellen der Membrana Descemetii, ferner eine Verbreiterung der Pigmentblätter der Iris und ein auffallend loser Zusammenhang mit denselben. Die einzelnen Pigmentzellen erschienen gequollen, gewuchert und blasige Hohlräume waren vorhanden zwischen den beiden Schichten der hintern Irisfläche.

[Tornatola (4) beschreibt ein pigmentloses Spindelzellensarkom der Chorioidea, das zugleich zu einer ausgedehnten Verlötung zwischen der vorderen Linsenkapsel und der Descemet geführt hatte. An den Verlötungsstellen fehlte jede Spur sowohl des Epithels der M. Descemetii wie desjenigen der Linse wie auch etwa daher stammender Zellen, und es fand sich nur eine granulierte, ohne scharfe Grenzen in beide Membranen übergehende Zwischenmasse, die als fibrinöses, in der Umgebung von Tumoren durch entzündliche Reaktion entstandenes Exsudat aufzufassen war. Berlin, Palermo.]

---

h) Glaskörper.

1*) Baduel, C., Ricerche experimentali sull' azione della tintura di jodio injettata nel vitreo dell' occhio sano di coniglio ecc. Archivio di Ottalm. I. p. 364.

2*) Spietschka, Th., Beiträge zur Aetiologie des Schankerkrebses nebst Untersuchungen über das Ulcus molle. Arch. f. Dermat. u. Syphil. XXVIII. S. 25.

3) Wolff, W., Jodinjektionen in den Glaskörper von Hunden. Eine experimentelle Studie zu Schöler's »operative Behandlung und Heilung der Netzhautablösung«. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 63 (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Glaskörpers«).

[Baduel (1) sah auf Injektion von Jodtinktur in den Glaskörper bei Kaninchen stets heftige reaktive Entzündung eintreten. Schon auf kleinste Mengen folgte Hyalitis und Glaskörperverflüssigung, Chorioiditis, Retinitis haemorrhagica mit partieller Ablösung und Zerstörung der Netzhaut. Bei 2 bis 3 Tropfen war die Wirkung heftiger und bei 4 Tropfen waren ausser dem Bulbus die Conjunctiva und das retrobulbäre Gewebe beteiligt. Es bildeten sich Exsudate in die Vorderkammer und den Glaskörper, Infiltration aller Membranen, Gefässthrombosen, Nekrose der Retinalelemente und der sichere Endausgang war bindegewebige Schrumpfung des Bulbus. B. verwirft daher die Behandlung der Netzhautablösung nach Schoeler.

Berlin, Palermo.]

Spietschka (2) injicierte den durch Aspiration gewonnenen Inhalt von Bubonen, die sich im Anschluss an weiche Schankergeschwüre entwickelt hatten, auch in den Glaskörper und in die vordere Augenkammer des Kaninchens. Es trat keine Reaktion auf; auch wurden niemals Mikroorganismen in dem genannten Inhalt gefunden, ebensowenig gelangen Kulturversuche.

---

i) Gefässhaut.

1) Berberich, L., Anatomische Untersuchung neuerer Fälle von experimentellem Sekundärglaukom am Kaninchenauge. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 113 (siehe Abschnitt: »Vergleichende Augenheilkunde«).

2*) Beyer, Dégénérescence colloide de l'endothelium de la chambre postérieure de l'oeil. Archiv. d'Opht. XIII. p. 677.

3) Berry, Gge. A., Mixed-celled cystic sarcoma. Edinburgh Hosp. Rep. II. p. 624.

4*) Denti e Rambolotti, Contributo clinico, anatomico e sperimentale alla tuberculosi primitiva del tratto uveale. Atti d. Ass. med. Lomb. Milano. p. 117 und Annali di Ottalm. XXIII. p. 491.

5*) Ginsberg, Chorioiditis exsudativa und mehrfach gestielte, polypöse Granulationsgeschwulst der Aderhaut als Pseudogliom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.

6) Gruening, A contribution to the pathology of sarcoma of the choroid. New-York Eye and Ear Infirm. Reports. II. p. 44.

7*) Hirschberg, J. und Birnbacher, A., Ein Fall von melanotischem Sarkom des Ciliarkörpers. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1895. Jan. S. 6.

8) Kamocki, A case of metastatic adenocarcinoma of the choroid. Arch. Ophth. XXIII. p. 193.

9*) Knies, Ueber die vorderen Abflusswege des Auges und die künstliche Erzeugung von Glaucom. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 193.

10) Martens, Ein Beitrag zur Entwickelung des Melanosarkoms der Choroidea bei angeborener Melanosis sclerae. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 138. S. 111 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Aderhaut«).

11) Mitvalsky, Zur Kenntnis der Aderhautgeschwülste. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 321 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Aderhaut«).

12) —, Eine Ciliarkörpergeschwulst nebst Bemerkungen. Ebd. S. 152 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Aderhaut«).

13) Murell, Kalkige Degeneration des Tractus uveae in phthisischen Augen. Deutsche Amer. med. Zeitg. St. Louis. I. p. 30.

14) Tailor, Angioma cavernoso della coroide. Annali di Ottalm. XXIII. p. 51. (siehe vorj. Jahresber. S. 195).

15) Webster and Schwarzschild, H. D., A case of sarcoma of the ciliary body and choroid; clinical history and operation; pathological examination. New-York med. Journ. p. 592 (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Ciliarkörpers und der Aderhaut«).

16) Wintersteiner, Beiträge zur pathologischen Anatomie der traumatischen Aniridie und Iridodialyse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XI. 2. S. 1 (siehe Abschnitt: »Verletzungen«).

Beyer (2) macht die Angabe, dass die Hinterfläche der Iris von einem Endothelhäutchen überzogen sei und dasselbe für die nach vorne folgenden Schichten die gleiche Rolle spiele wie das Endothel der Membrana Descemetii für die Hornhaut. Es kämen hier Drusenbildungen vor, bei Iridocyclitis enthielte das Protoplasma der Endothelzellen zahlreiche Pigmentkörnchen, die Zellen selbst könnten hyalin degenerieren u. s. w.

Knies (9) stellt eine Reihe von Versuchen an Hunden an, welche die Einwirkung von aseptischen Entzündungserregern auf die vorderen Abflusswege des Auges nachweisen sollten; zu diesem Zwecke wurde in den Glaskörper Ol. terebinth. 1 auf Ol. olivae 2 eingespritzt. Er erinnert daran, dass nach seinen früheren Versuchen sich Folgendes ergeben habe:

1. Das Kammerwasser wird nicht lediglich von den Ciliarfortsätzen abgesondert, sondern stammt zu einem (kleineren) Teile auch aus den hinteren Abschnitten des Auges. Speciell solche Stoffe, welche normalerweise in letzteren nicht vorhanden sind, also pathologische, gelangen auch ins Kammerwasser.

2. Der Abfluss aus der vorderen Kammer findet nicht lediglich — wenn auch zum grössten Teile — aus dem Fontana'schen Raume statt, sondern ein Teil des Kammerwassers dringt auch bei intaktem Endothel der Descemet'schen Membran und nicht erhöhtem Augendruck in die Hornhaut selbst ein und fliesst in der Richtung gegen das subkonjunktivale Gewebe hin ab; speziell gilt dies für Stoffe, die normalerweise im Kammerwasser — und in dem vorderen Abschnitte des Glaskörpers! — nicht enthalten sind.

3. Im vorderen Abschnitte des Glaskörpers vorhandene gelöste Stoffe gelangen auch in die Linse, zunächst in die hintere Corticalis derselben.

In allen diesen Fällen handelt es sich nicht um vorgebildete geschlossene Abflusswege, sondern um einen in den Bindegewebsspalten und in der Grundsubstanz der Gewebe sich abspielenden Vorgang.

Die jetzigen Versuche ergaben eine Uebereinstimmung mit den früheren, nämlich dass der Abfluss in erster Linie vom Kammerwinkel aus durch die Sklera nach der Tenon'schen Kapsel erfolgt, zum kleineren Teil durch die unveränderte Hornhaut ebendahin und in's subkonjunktivale Gewebe. Die Absicht der Versuche, eben durch die

austretenden Entzündungserreger Entzündungsvorgänge adhäsiver Natur in den vorderen Abflusswegen und deren Nachbarschaft und damit künstliches Glaukom zu erzeugen, ist nur zum Teil gelungen. Es konnte nur vorübergehende Verlegung dieser Wege, mit anderen Worten es konnten nur »prodromale« Glaukomanfälle hervorgerufen werden, letztere allerdings in einem Falle zweimal spontan, zweimal auf Atropin auftretend. Der weitere Verlauf war entweder der, dass der Entzündungserreger allmählig verschwand und dadurch Heilung eintrat, oder dass er in anderer Art wirkte, als beabsichtigt war: es trat zwar zellige Infiltration der betreffenden Stellen ein, aber nicht einfach adhäsive Entzündung. Eine dauernde Verlegung der vorderen Abflusswege, wie sie für das ausgebildete Glaukom charakteristisch ist, konnte nicht erzielt werden.

Trotzdem wird das Ergebnis der Versuche für die Pathogenie des Glaukoms als von grösster Wichtigkeit bezeichnet, da es gelang, klinisch prodromale Glaukomanfälle und anatomisch isolierte Entzündung an denjenigen Stellen zu erregen, die bei unkompliziertem Glaukom ebenfalls allein pathologische Veränderungen zeigen: in der Umgebung der Kammerbucht und am Sehnerven, kurzum das Bild des Glaucoma imminens zu erzeugen, wie ich es schon früher beim Menschen beschrieben hatte: zellige Infiltration dieser beiden Stellen, ehe noch die geringsten klinischen Symptome vorhanden waren.

Auch wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass dadurch die Ansicht von der neurotischen Natur des Glaukoms endgültig abgethan sei.

[Denti (4) und Rambolotti (4) teilen drei Fälle von primärer Tuberkulose des Auges mit an Patienten von 13, 18 und 8 Jahren, bei denen allen der Ausgangspunkt im vorderen Teile des Uvealtraktus lag. Der erste Fall verlief unter der Form einer plastischen Iritis mit Bildung isolierter und konfluierender Knötchen in der Iris und kam in 7 Monaten zu spontaner Heilung mit Resorption der Knötchen, Aufhebung der vorderen Kammer und leichter Atrophie des Auges. Dasselbe blieb reizlos, aber drei Monate später bildete sich eine Spina ventosa an einer Hand aus. Die andern beiden Fälle verliefen unter ähnlichen Symptomen, doch trat unter zunehmender Vermehrung und Vergrösserung der Irisknoten und Reizzuständen an der Horn- und Bindehaut Ektasie der Sklera in der Gegend des Limbus auf, und der Bulbus wurde enukleiert. In beiden Fällen zeigte sich, dass der histologisch wohl charakterisierte tuberkulöse Process vom Ciliarkörper bezw. dem vorderen Abschnitt der Chorioidea ausging und sich auf die Iris und die benachbarten Teile

des Bulbus fortpflanzte. Bacillen konnten nicht gefunden werden, doch bestätigte die Impfung in die Vorderkammer des Kaninchens die anatomische Diagnose. Die Verf. weisen auf die noch unaufgeklärte Verschiedenheit im klinischen Verlaufe solcher Fälle hin.

Berlin, Palermo.]

Ginsberg (5) erwähnt eines Falles (3j. Knabe), in welchem die Diagnose auf Gliom der Netzhaut gestellt war, und die mikroskopische Untersuchung das Ergebnis lieferte, dass es sich um eine fast abgelaufene Chorioiditis exsudativa gehandelt hat. In ihrem Verlaufe trat Netzhautablösung und Aderhautatrophie auf, mit auffällig starker Proliferation des Pigmentepithels und mit einer mehrfach gestielten Geschwulst, welche vom Aderhautstroma ausgehend die Glaslamelle durchbrochen hatte und hier in's Bulbusinnere hineinragte. Er meint, solche einfache Granulationsgeschwülste der Aderhaut gehörten zu den grössten Seltenheiten.

Hirschberg (7) und Birnbacher (7) beschreiben eine Geschwulst, welche bei einer 59j. Frau auf dem linken Auge aufgetreten war mit einer Ablösung der Iris nach unten, und die histologisch als ein pigmentiertes gemischtzelliges Sarkom erschien, ausgegangen von den mittlern und innern Schichten der Aderhaut. Sie hatte sich zwischen Lederhaut und Ciliarkörper in die vordere Kammer vorgeschoben.

---

k) Netzhaut.

1) Appel, G., Ueber specifische Gefässerkrankung des Auges mit spezieller Berücksichtigung der Retinitis luetica. Inaug.-Diss. Würzburg. (Das Wesentliche schon in der Arbeit von Bach enthalten, siehe vorj. Ber. S. 196).
2*) Cramer und Schultze, Beitrag zur Casuistik und Anatomie der Pseudogliome der Retina. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 288.
3*) Dimmer, Ueber Retinitis albuminurica. Transact. of the VII. Internat. med. Kongress. Edinburgh. p. 65.
4*) Nattini, F., Glio-sarcoma della retina. Annali di Ottalm. XXIII. p. 188.
5) Tepljaschin, A., Zur Kenntnis der histologischen Veränderungen der Netzhaut nach experimentellen Verwundungen. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 354 (siehe vorj. Ber. S. 525).
6*) Wagenmann, Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Centralarterie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 221.
7*) Wintersteiner, Ueber Bau, Wachstum und Genese des Glioma retinae. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 27.

Dimmer (3) untersuchte Augen, in denen die charakteristischen Flecken in der Gegend der Macula bei Retinitis albuminurica festgestellt waren. Mikroskopisch fanden sich Ansammlungen von durch Osmiumsäure schwarz gefärbten Fettkörnchenzellen in der äusseren Faserschicht der Macula bis gegen den Grund der Fovea. Die Ursache, warum gerade in der äusseren retikulären Schicht und deren Umgebung mit Vorliebe regressive Veränderungen vorkommen, wird darin gesucht, dass in der inneren Körnerschicht die Schlingen des äusseren Kapillarnetzes liegen, das aus dem in der Nervenfaserschicht befindlichen inneren Kapillarnetz hervorgeht. Die Bedingungen für die Ernährung des Gewebes sind daher in der Gegend der äusseren retikulären Schicht am ungünstigsten. In der Gegend der Macula ist ausserdem noch die Gefässlosigkeit der äusseren Faserschicht in Betracht zu ziehen.

Wagenmann (6) untersuchte das rechte Auge einer 45j. Frau, welches plötzlich erblindet den charakteristischen Befund einer Embolie der Centralarterie darbot; ausserdem fand sich an dem linken Auge eine kleine spindelförmige Netzhautblutung nach unten innen von der Papille. Die Arterien rechts erschienen später in gelbliche Stränge verwandelt. Bei der Sektion fand sich eine alte Endocarditis mitralis nebst Hypertrophie des Herzens und bei der Untersuchung des Sehnerven und der Netzhaut eine vollkommene Atrophie des Opticus am Auge und eine gleichmässige, nahezu totale aufsteigende Atrophie des Sehnerven, hochgradiger Schwund der Papille (atroph. Exkavation), Atrophie der nervösen Elemente der Netzhaut. Von den Netzhautelementen fehlten vollkommen die Nervenfasern, die Ganglienzellen, die innere und äussere granulierte Schicht. Von der inneren Körnerschicht sind nur die Körner übrig geblieben, die dem Stützgewebe angehören, meist nur in einer einfachen Lage angeordnet. Das Stützgewebe der inneren Schicht ist verdichtet und an sich geschrumpft; die äusseren Schichten sind in ihrer Struktur so gut wie intakt. In der Maculagegend war die Verdünnung der Netzhaut ganz proportional und entsprach der der übrigen Membran. Sämtliche Netzhautarterien zeigten eine starke Verengerung des Lumens, vornehmlich durch beträchtliche Wucherung des Endothels; aber auch die übrige Gefässwand erschien weitaus verdickt und vielfach hyalin degeneriert. Einzelne kleine Aeste waren vollkommen obliteriert. Die Venen besassen ebenfalls deutliche Wandverdickungen und hyaline Degeneration. In der Centralarterie dicht hinter der Lamina cribrosa fand sich ein kurzer, aber ziemlich dicker Embolus,

der das Gefäss fast vollkommen verschloss. Die Centralarterie erschien entsprechend der Stelle des Embolus stark ausgedehnt. Der Embolus war von Zellenwucherungen, die von der Gefässwand stammten, durchwachsen und organisiert. Auch Züge feiner Fibrillen durchsetzten ihn. Dazwischen waren Fettkörnchenzellen, Detritus, Fett- und Cholestearinkrystalle. Auf grosse Strecken war auch der Embolus aufgelochert und von zahlreichen grossen Hohlräumen durchsetzt. Die Intima war höchst unregelmässig gewuchert, am stärksten dort, wo das Lumen sich findet; stellenweise erschien sie verdünnt.

Cramer (2) und Schultze (2) beobachteten ein rechtsseitiges amaurotisches Katzenauge bei einem 15j. Mädchen, d. h. das typische Bild eines Glioma retinae im nichtentzündlichen Stadium. Das enukleierte Auge zeigte aber bei der Untersuchung eine bis an die Linse heranreichende Netzhautablösung, dagegen im Uvealtraktus die Hauptaffektion, nämlich Atrophie des Corpus ciliare, Verwachsung der Iris mit der Cornea im Kammerwinkel, cystische Erweiterungen hinter dem Corpus ciliare und schliesslich diffuse fibröse Degeneration der ganzen Aderhaut, durchsetzt von einzelnen frischeren Entzündungsherden. Neben dem Opticuseintritt waren eigentümliche Pigment- und zellenreiche Stellen anzutreffen, welche zahlreiche Riesenzellen und in dieselben eingeschlossene spiessförmige Spalten enthielten. Das ursächliche Moment ist unbekannt.

Wintersteiner (7) betont den tubulösen Bau des Glioma retinae, meint, dass der Gefässreichtum desselben kein so bedeutender sei, wie gewöhnlich dies hervorgehoben werde, und fand in einem wegen Glioma retinae enukleierten, mit Coloboma vaginae nervi optici behafteten Auge eines 10 Wochen alten Kindes, ebenso in früheren Präparaten eigentümliches Gebilde, welche folgendermassen aufgefasst werden: Die cylindrischen Zellen entsprechen den Stäbchen-, bezw. den Zapfenfasern, die scharfe, glashelle Begrenzung des Lumens ist ein Analogon der Membrana limitans externa und die kurzen kolbenförmigen Gebilde, welche ihr anhängen, sind Rudimente der Stäbchen, vielleicht auch der Zapfen. Zur Stütze dieser Auffassung wird angegeben, dass in einem Falle von Mikrophthalmos mit Orbital-Unterlidcyste vollkommen analoge cystenartige Bildungen in der rudimentär entwickelten, die Cyste auskleidenden Retina sich vorfanden. S. ist der Ansicht, dass das Gliom seine Entstehung einer Gruppe nicht verbrauchter Zellen der äusseren Körnerschichte verdankt, welche entweder an dem Orte ihrer Bildung liegen geblieben oder in einer andern Schichte (innere Körner-, Nervenfaserschicht) verschleppt oder

verdrängt worden waren. Als hiefür einschlägiger Befund wird ein solcher in einem Falle von Mikrophthalmos mit partieller Aniridie und Aphakie mitgeteilt. In der inneren Körnerschicht waren Anschwellungen ähnlich miliaren Gliomknötchen vorhanden, welche auf mikroskopischen Schnitten vollkommen das gleiche Aussehen wie diese darboten. S. schlägt die Bezeichnung: Neuroepitheliom für Gliom vor.

[Nattini (4) beschreibt ein von der Retina ausgegangenes Gliosarkom bei einem 2jährigen Kinde, in dessen ersten Lebensmonaten bereits die Erblindung dieses Auges erkannt war. Der Bulbus war unbeweglich, hart, vorgetrieben, die Hornhaut ektatisch, die Iris atrophisch, peripherisch der Hornhaut anliegend, die Pupille weit und von einem erbsengrossen Knoten eingenommen. Die Neubildung war von dem hinteren Teile der Netzhaut ausgegangen, hatte aber ihr Hauptwachstum in die Chorioidea, die wie eine dicke Schale erschien, dann in die Sklera, den Tenon'schen Raum und besonders in den Sehnerven genommen. Die übrigen Teile des Bulbus waren alle ebenfalls ergriffen. Die Ausbreitung erfolgte durch die Bildung von Herden oder Sprossen, die zunächst koncentrisch um die Gefässe lagen und sich von dort zwischen die Fasern und Zellen der einzelnen Membranen wahrscheinlich nach voraufgehender entzündlicher Lockerung derselben hineindrängten. In den perivaskulären Herden konnten drei Schichten unterschieden werden: zunächst gestreckte, grosse, epithelioide Zellen, dann runde, grosse und in der Peripherie die eigentlichen kleinen Gliomzellen. Es liess sich nicht erkennen, von welchen Elementen der Netzhaut die Gliom- oder die Sarkomzellen ausgegangen waren. Berlin, Palermo.]

---

l) Sehnerv und Chiasma.

1*) Ahlström, G., Ophthalmologische Kasuistik. Tumor nervi optici. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 54.

2*) Burnett, S. M., Tumor of the intervaginal space of the optic nerve-sheath. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 81.

3*) Colucci, C., Conseguenze della recisione del nervo ottico nella retina di alcuni vertebrati; (studio d'istologia normale e patologica della retina). Ann. di Nevrol. Torino. 1893. n. s. XI. p. 191.

4*) Elschnig, A., Ueber die sog. Stauungspapille. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51.

5) Fuchs, S., Klinische und anatomische Untersuchungen über einen Fall von multipler Neuritis mit Erkrankung der Nv. optic. Deutsche Zeitschr.

f. Nervenheilk. IV. Heft 1. 2. (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Nervensystems«).
6) Hosch, Zur Lehre von der Sehnervenkreuzung beim Menschen. Correspondenz-Bl. f. Schweiz. Aerzte. Jahrg. XXIV. (s. Abschnitt: »Anatomie«).
7) Lagrange, Un cas de myxo-sarcome des gaines du nerf optique. Journ. de méd. de Bordeaux. XXIV. p. 73.
8*) Leonowa, O. von, Ueber das Verhalten der Neuroblasten des Occipitallappens bei Anophthalmie und Bulbusatrophie und seine Beziehungen zum Sehakt. Arch. f. Anat. und Entwickelungsgeschichte. 1893. S. 308.
9) Tailor, U., Endotelioma delle guaine del nervo ottico. Annali di Ottalm. XXIII. p. 18 (siehe vorj. Jahresber. S. 207).
10*) Velhagen, C., Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Heilungsvorgänge bei der Neurectomia optica des Kaninchens. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 345.

O. v. Leonowa (8) untersuchte das Verhalten der Neuroblasten des Occipitallappens eines anophthalmischen Gehirns (Anophthalmia bilateralis congenita) bei einem Neugeborenen, welcher 41 Tage lebte und an Pneumonie starb, sowie von einer Atrophie bulborum oculorum congen. von einem 3 Monate alten Kinde, welches an Ileocolitis starb. Als Vergleichsobjekt diente ein normales Gehirn eines Neugeborenen, dessen Tod durch Asphyxie veranlasst wurde. Das Ergebniss war folgendes: »1) Bei Anophthalmie, wie bei Bulbusatrophie fehlen einige Schichten in der Rinde des Sulcus calcar. unbedingt; 2) die gebliebenen sind mehr oder weniger dem Ausfall unterworfen, 3) die unbedingt fehlende Schicht ist die IV.; 4) die Schicht V ist am wenigsten dem Ausfall unterworfen: die grösseren Zellen sind ausgefallen, die kleineren nur atrophisch, scheinen nicht an Zahl vermindert zu sein; 5) bei Anophthalmie sind alle Kerne bedeutend kleiner. Bei Bulbusatrophie sind die Kerne im Vergleich grösser. Es wird der weitere Schluss gezogen, dass der Occipitallappen überhaupt, bezw. die Rinde des Sulcus calcar. und besonders die Schicht IV ein wirkliches Sehcentrum darstelle.

[Im Anschluss an eine frühere Arbeit über die Froschretina untersuchte Colucci (3) die beim Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen, Lacerta viridis und Kröte eintretenden Veränderungen der Retina nach Durchschneidung des Optikus. Der allgemeine Charakter der Veränderungen ist Atrophie der nervösen Substanz. Bei den niederen Tiergattungen tritt dieselbe am schnellsten und ausgeprägtesten auf. Beim Hunde degenerieren zuerst die Optikusfasern, dann die Ganglienzellen und der Plexus cerebralis, dann die Pigmentzellen, Stäbchen und Zapfen, dann die innere und zuletzt die äussere Körnerschichte. Zugleich erfolgt Hyperplasie des Stützgewebes und Umwandlung in ein

Cysten und Lakunen einschliessendes Netz, in welchem der ursprüngliche Radiärfaserverlauf unkenntlich wird und welches schliesslich körnig degeneriert und resorbiert wird. An den Gefässen tritt ein ähnlicher Process auf, in dessen Folge die grösseren sich erweitern und die kleineren sklerosieren. Später erfolgt vom Pigmentepithel aus eine den Stützfasern und Gefässen folgende Pigmentierung. Alle Veränderungen sind am ausgesprochensten, je weiter man von der Papille nach dem Corpus ciliare zu geht. Bei den andern Tiergattungen sind die Veränderungen ähnlich.

Die Beobachtung der degenerativen Vorgänge hât zugleich für die normale Histologie manche neue Befunde ergeben. So konnte an den Optikusfasern, entgegen der allgemeinen Annahme, eine deutliche Scheide nachgewiesen werden. Die Körner der inneren Körnerschichte haben bei den obigen Tieren keine netzförmige Struktur und sind von keiner Protoplasmaschichte umgeben. An den Stäbchen erschien die Querteilung zwischem äusserem und innerem Gliede sehr deutlich; daneben konnten zwei oder drei ähnliche Querscheidungen im äusseren Gliede erkannt werden. Sehr oft zeigte sich ausgesprochene Längsfaserung des äusseren Endes oder des ganzen äusseren Gliedes oder selbst des ganzen Stäbchens. Ueberhaupt schreibt der Verf. den Stäbchen einen viel komplicierteren Bau zu als bisher angenommen wurde, besonders bei den höheren Tiergattungen. Auch ist in demselben Auge der Bau der Stäbchen in der Nähe des Sehnerven ein anderer als in der Peripherie. An den Stäbchen der Kröte ist ein axialer Strang nervöser Natur also eine Art Axencylinder bemerkenswert. Berlin, Palermo.]

Velhagen (10) machte bei Kaninchen die Neurotomie nach der Angabe von Deutschmann (Beiträge z. Augenheilk. X) und erhielt nur einmal Phthisis bulbi. Als Injektionsflüssigkeit wurde lösliches Berliner Blau und chinesische Tusche benützt und dieselbe in den subduralen Raum injiciert. An der neurektomierten Stelle und zwar entsprechend dem centralen Ende war der Farbstoff massenhaft angehäuft, konnte aber die dort gebildete Narbe nicht durchdringen. Ausserdem war von dem Berliner Blau nichts in der Orbita nachzuweisen, wenn nicht eine sehr kurze Zeit (2 Wochen resp. 3 Tage) nach der Operation verflossen war. Alsdann fand sich etwas Farbstoff in der Orbita vor. Die Narbe an der neurektomierten Stelle bestand aus gewöhnlichem, fibrillärem, kreuzendem Gewebe, welches nach 14 Tagen fast dieselben morphologischen Eigenschaften hatte wie nach 6 Monate; sie hat ferner die Eigenschaft, sich mit der

harten Scheidenhaut zu verfilzen und dieselbe von dem Nervenstumpf zusammenzuziehen. Die Narbe besteht ferner aus vielfach sich verzweigendem Gewebe, auch entsprach die Entfernung der beiden Nervenstumpfe von einander immer dem durch die Operation entfernten Stück. In dem äussersten Ende jedes Nervenstumpfes wurde ein Granulationsgewebe nachgewiesen. Da der Suprachorioidealraum fast jedesmal mitinjiciert war, so wird daraus geschlossen, dass die Trennung zwischen subvaginalem und suprachorioidealem Raum nicht ganz scharf ist. Vor allem wird dieser Befund im Hinblick auf die Lehre der sog. Migrationstheorie dahin verwertet, dass Mikroorganismen nicht aus dem Bulbusinnern in die centrale Sehnervenscheide gelangen können, vorausgesetzt, dass die Narbenbildung beim Menschen in derselben Weise vor sich geht wie beim Kaninchen.

Elschnig's (4) Untersuchungen betreffen die Sehnerven von 55 Fällen intrakranieller Erkrankungen, und zwar 21 Fälle von Hirntumoren (darunter 13mal doppelseitige, 2mal einseitige Stauungspapille, am zweiten Auge Neuritis intraocularis ohne besondere Schwellung; je 3mal beiderseits Neuritis optica und normaler Papillenbefund), dann 28 Fälle von entzündlichen intracraniellen Affektionen (ausschliesslich Syphilis), darunter je 9mal Stauungspapille und Neuritis und 10mal normaler Befund, sowie endlich 6 Fälle von Drucksteigerung im Schädelraume ohne Entzündungserscheinungen (Blutungen und Hirnödem).

Diese Untersuchungen, welche insgesamt 45 Stauungspapillen umfassen, bestätigen die aus der klinischen Beobachtung gewonnenen Ansichten, denen zufolge dem ophthalmoskopischen Bilde der Stauungspapille eine Entzündung des Sehnervenkopfes entspricht, welche durch einen besonderen Grad entzündlicher Schwellung des gesamten Papillengewebes, durch ein Herausquellen der Papillensubstanz aus dem Sklerochorioidealkanale und demzufolge durch ein Abdrängen der Netzhaut vom Rande des Chorioidealloches charakteristisch ist. E. spricht sich gegen alle mechanischen Theorien der Entstehung der Stauungspapille und zwar aus folgenden Gründen: Es ist erwiesen, dass Stauung des Liquor cerebrospinalis am bulbären Ende des Zwischenscheidenraumes, als dessen Ausdruck die Ampulle anzusehen ist, keine Folgen auf die Cirkulationsverhältnisse in der Papille ausüben muss, dass anderseits bei typischer Stauungspapille die Ampulle fehlen kann; an einer grossen Zahl von Sehnerven mit Stauungspapille konnte nachgewiesen werden, dass ein fortgeleitetes Oedem des Sehnervenstammes nicht vorkommt, dass

Kompressionserscheinungen an den Centralgefässen in einem anatomisch nachweisbaren Grade regelmässig fehlen; es ist endlich erwiesen, dass bei typischem Hirndrucke in Folge Tumors oder anderer Ursachen keinerlei Zeichen eines Oedems der Papille, sehr häufig aber Entzündung der Papille ohne Spur von Oedem vorkommt. Indem die Anhänger der mechanischen Theorien der Stauungspapille die Entzündung der Papille als Folge der Stauung, der Kompression der Centralgefässe bezeichnen, sind sie aber ausser Stande, die Entzündung des Sehnervenstammes und seiner Scheiden zu erklären. E. vertritt somit die Anschauung, dass der Sehnerv von der phlogogen wirkenden Flüssigkeit beständig umspült sei, an der Papille dem Andrängen derselben der Glaskörperlymphstrom begegnet, und deren gegenseitiges Verhalten für viele Modalitäten in der Entstehung der Papillitis entscheidend sein könne. Dass intracranielle Drucksteigerung zur Entstehung der Neuritis intraocularis keine unerlässliche Bedingung sein muss, ist daraus erklärlich, dass der Strom im Zwischenscheidenraume im normalen Zustande schon ein centrifugaler ist; daher fällt also auch die Anwesenheit eines Hydrocephalus internus nicht so schwer ins Gewicht, als man annehmen zu müssen geglaubt hat. In der That fehlte in 15 untersuchten Fällen von Stauungspapille bei Tumor Hydrocephalus internus viermal, Compressio cerebri einmal, und andererseits fanden sich beide Veränderungen bei normalem Papillenbefunde und bei einfacher Neuritis intraocularis.

Die Frage, wodurch und warum sich aus der einfachen Neuritis optica die »Stauungspapille« entwickelt, warum dies gerade bei Hirntumoren so überaus häufig ist, ist ihm zu beantworten nicht gelungen.

Ahlström (1) konstatierte bei einem 12j. Mädchen einen enormen rechtsseitigen Exophthalmus mit Atrophie des Sehnerven und S = 0. Das Aussehen der atrophischen Papille erinnerte an eine vorausgegangene Neuritis. Die Diagnose wurde auf einen Tumor des Sehnerven gestellt. Bei der Entfernung des letzteren fand sich 8 mm von dem gleichfalls weggenommenen Bulbus entfernt eine Anschwellung 19 mm im Durchmesser messend und sich 32 mm rückwärts entziehend. Die Anschwellung war mit ihrer Konvexität etwas nach oben gelegen, in ihrer unteren Partie befand sich ein cystöser Raum ungefähr so gross wie eine kleine Haselnuss. Der Tumor war in der erweiterten Sehnervenscheide eingeschlossen und erwies sich als ein Sarkom mit teilweise myxomatöser Degeneration. Der grösste Teil des Tumors bestand aus langen spinnenförmigen Zellen.

Burnett (2) beobachtete bei einem 7jährigen Knaben einen

hochgradigen linksseitigen Exophthalmos mit Atrophie der Sehnerven und Erblindung. Der Fall ähnelt ungemein dem von Ahlström beschriebenen; auch hier handelt es sich um ein Fibrom bzw. Myxosarkom.

Lagrange (7) entfernte ein Auge bei einem 5j. Kinde wegen Panophthalmie und fand dabei eine mit dem Sehnerven zusammenhängende Geschwulst, welche, 18 mm im Durchmesser, ein birnförmiges Aussehen hatte und als Myyosarkom sich erwies. Der Sehnerv durchbohrte die Geschwulst; der Ausgangspunkt der letzteren wird in die Duralscheide verlegt.

---

m) Mikroorganismen.

1*) Axenfeld, Ueber die eitrige metastatische Ophthalmie, besonders ihre Aetiologie und prognostische Bedeutung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 1 und 4. S. 103.
2*) Bach, L., Experimental investigations on the staphylococcus ulcer of the cornea and its therapeutics. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 133.
3*) —, Experimentelle Untersuchungen über das Staphylococcengeschwür der Hornhaut und dessen Therapie. Sitzungsber. d. Würzburg. physik.-med. Gesellsch. IX. Sitzung vom 26. Mai.
4*) —, Zur Aetiologie der ekzematösen Augenerkrankungen. S.-A. aus dem Sitzungsber. d. physik. med. Gesellsch. zu Würzburg und v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XLII. 2. S. 159.
5*) Bayersdörfer, M., Zur Aetiologie der Blepharitis. Inaug.-Diss. 1892.
6*) Cuenod, Bactériologie et parasitologie clinique des paupières. Thèse de Paris.
7*) —, Deux cas de dacryocystite ozéneuse. Examen bactériologique. Archiv. d'Opht. XIV. p. 495.
8*) Danielssen, Festschrift zu Ehren Danielssens, von norwegischen Aerzten. Christiania. 1893. Ref. Baumgarten's Jahresb. 1893. 1. S. 273.
9*) Deyl, J., Experimentelle Untersuchungen mit der Pseudotuberkulose, besonders am Auge. Akad. d. Wissenschaft. des Kaisers Franz Jos. I. Prag.
10*) Ehrmann, S., Ueber Sykosis und Follikulitis. Wien. med. Presse. 1893. Nr. 9 und 10.
11) Fränkel, G., Ueber das Vorkommen der Löffler'schen Diphtheriebacillen. Berlin. klin. Wochenschr. 1893. S. 252 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«).
12) Fuchs, E., Keratomykosis aspergillina. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 17 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut«).
13) Gasparinni, C., Tenonite suppurata da pneumococco. Annali di Ottalm. XXIII. p. 453 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Augenhöhle«).
14*) Herrnheiser, J., Untersuchungen über den Nährwert des sterilisierten

Glaskörpers für einige pathogene Bakterienarten. Prag. med. Wochenschr. Nr. 22.

15*) —, Zur Kenntnis der Netzhaut-Veränderungen bei septischen Allgemeinleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 137.

16*) Mazet, C., Recherches bactériologiques sur deux cas de tumeur lacrymale phlègmoneuse. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 211.

17*) Mibelli, Tricofizia blefaro-ciliare (Blepharitis Trichophytica). Osservazioni cliniche a micologiche. Annali di Ottalm. XXIII. p. 368.

18) Morax, Recherches bactériologiques sur l'étiologie des conjonctivites aiguës es sur l'asepsie dans la chirurgie oculaire. Société d'éditions scientif. und Thèse de Paris (siehe Abschnitt: »Allgemeine Therapie«).

19) Moret, Tumeur lacrymale à staphylocoque. Rétrécissement du canal nasal. Électrolyse unipolaire. Guérison. Examen bactériologique du pus. Ann. de la polyclin. de Bordeaux. Nr. 23. p. 263.

20*) Parinaud, H., Conjonctivite lacrymale à pneumocoques des nouveau-né. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 369.

21*) Philippson, L., Histologische Beschreibung eines leprösen Auges. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XI. S. 31.

22*) Randolph, A case of panophthalmitis, caused by the Bacillus coli communis. Americ. Journ. of med. scienc. Vol. CVI. 1893. Nr. 3. p. 440.

23*) Saltini, U., Contributo allo studio di alcune alterazioni metastatiche dell' occhio. Rassegna d. scienze med. 1894 und Archivio di Ottalm. I. p. 383.

24*) Schirmer, Zum klinischen Bilde der Diphtherie-Bacillen-Conjunctivitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 160.

25) Sourdille, G., Etude clinique, bactériologique et thérapeutique sur la diphtérie oculaire (fin.). Arch. d'Opht. XIV. p. 48 (siehe vorj. Ber. S. 270).

26*) Schröder, Dr. Th. v., Actinomyces im unteren Thränenröhrchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 101.

27*) —, Ein Fall von Aktinomykose des unteren Thränenkanals (Slutschenchaj aktinomykosa nishnjawo slesnowo kanalza). Wratsch. S. 291, 351.

28*) Terson et Gabrielidès, A., Recherches sur l'etat microbien de la conjonctive des ozéneux, sans complication apparente des voies lacrymales. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 488.

29*) Trudeau, E. L., A report of the ultimate results obtained in experimental eye tuberculosis by tuberculin treatment and anti-tubercular inoculation. Transact. assoc. americ. Physicians. IX. p. 168.

30) Truhart, Actinomycotische Geschwulst im Auge. St. Petersburg. medic. Wochenschr. S. 34.

31*) Uhthoff, Ein weiterer Beitrag zur Conjunctivitis diphtheritica. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34.

32) Veillon, A. et Morax, Choroidite suppurative à streptocoques survenue spontanément au cours d'une septicémie médicale avec arthrite suppureè. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 311 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Aderhaut«).

33) Wilbrand, H., Saenger, A., und Staelin, A., Untersuchungen über eine Conjunctivitis-Epidemie. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten. III. Jahrg. 1891—2.

v. Schröder (26 und 27) fand eine der Lage des unteren Thränenkanälchens entsprechend begrenzte rundliche Geschwulst mit starker Erweiterung der Thränenpunkte, in welchem sich eine gelbliche Masse zeigte. Nach Schlitzung des Tkränenröhrchens konnten etwa 15 stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse Körner entfernt werden, welche bei frischer Untersuchung sowohl als auch bei Behandlung der Ausstrichpräparate nach Gram aus dem Fadenpilz der Aktinomykose bestanden.

Cuénod (7) fand in 2 Fällen von Dacryocystitis im Gefolge der Ozäna den Mikroben (Cocco-Bacillen!), welcher Löwenberg als specifisch für die Ozäna bezeichnet hat, und der in seinen morphologischen Eigenschaften dem Friedländer'schen Pneumococcus ungemein ähnlich sieht. Einimpfung von Kulturen in die Hornhaut des Kaninchens bewirkten ein Geschwür mit Hypopyon.

Cuénod (6) fand unter normalen Verhältnissen am häufigsten an den Cilien und den Lidrändern dem Staphylococcus albus und aureus, den letzteren in einem $^1/_8$ der Fälle. C. erwähnt weiter die unter krankhaften Verhältnissen vorhandenen bekannten Mikroorganismen, wie den Staphyl. aureus bei der Blepharitis ulcerosa, der Acne des Lidrandes, den Streptococcus bei Abscedierungen im Gefolge des Erysipels u. s. w.

Ehrmann (10) kennzeichnet die als Sykosis oder Follikulitis beschriebene Hautaffektion ätiologisch als eine Wucherung der Staphylokokken in der Umgebung der Haarfollikel.

Bayersdörfer (5) brachte bei der sog. Blepharitis sqamosa und ulcerosa Cilien und Schüppchen auf verschiedene Nährböden. Bei Blepharitis squamosa führte die Züchtung zu keinem positiven Resultate, sämtliche Nährböden blieben steril. Bei Blepharitis ulcerosa gelang es immer den Staphylococcus pyogenes aureus, in 7 Fällen gleichzeitig mit dem St. pyogenes albus nachzuweisen. Letzterer kam nie allein vor. Bei Bl. sq. und ulcer. wurde in je 1 Fall Penicillinum glaucum gefunden (zufällige Vereinigung?).

[Die Seltenheit einer trichophytischen Dermatomykose an den Lidern und Cilien veranlasst Mibelli (17) zur Mitteilung zweier Beobachtungen. Im ersten Falle, wo noch drei weitere Familienmitglieder an verschiedenen anderen Formen von Trichophytie litten, hatte augenscheinlich eine Uebertragung von Tieren (Rind) stattgefunden, im zweiten Falle war kein ätiologisches Moment nachweisbar. Neben ekzemartiger, umschriebener Rötung und Schwellung der Lidhaut bestand Veränderung an den Cilien, die unregelmässig, schief, ungleich und einzeln oder gruppenweise am Austritt aus dem

Follikel abgebrochen waren. Es fanden sich dichte Sporen des Trichophyton und zwar fast ausschliesslich in der Rindenschichte. Die Behandlung bestand wesentlich in wiederholter Depilation. Verf. weist auf die Möglichkeit des Vorkommens verschiedener Trichophytonspecies hin, ist aber geneigt, in den Formen animalen Ursprunges an sich eine intensivere Infektionskraft des Pilzes anzunehmen.

Berlin, Palermo.]

Terson (28) und Gabrielidès (28) untersuchten den normal erscheinenden Bindehautsack, sowie die Nasenhöhle der an Ozaena Erkrankten auf das Vorkommen von Mikroorganismen und konstatierten, dass 12mal bei 14 Fällen der Mikrobe der Ozaena allein vorhanden war, einmal der Löwenberg'sche Cocco-Bacillus zusammen mit dem Staphylococcus albus und einmal letzteren allein. 6mal wurde kulturell das Vorkommen des Mikroben der Ozaena nachgewiesen, welche eingeimpft in die Hornhaut des Kaninchens Geschwürsbildung mit Hypopyon hervorriefen. In den anderen Fällen wurden nur der Staph. alb. und aureus angetroffen.

Mazet (16) fand in zwei Fällen von Dakryocystitis durch kulturelles Verfahren Streptokokken und einen Bacillus. Die erstere Kultur, eingespritzt in das Ohr eines Kaninchens, führte den Tod durch Erysipel herbei, die zweite, eingespritzt in die vordere Kammer eines Kaninchenauges, bedingte keinerlei Entzündung.

Die klinischen Erscheinungen der von Wilbrand (33), Saenger (33) und Staelin (33) beobachteten epidemischen Conjunctivitis sind in dem Abschnitt »Krankheiten der Bindehaut« referiert, während die bakteriologischen Befunde kurz wiedergegeben werden sollen. In Ausstrichpräparaten von dem Sekrete der Conjunctiva fanden die genannten Forscher hauptsächlich Diplokokken und kleine, kurze Bazillen. Die gefundenen Diplokokken sind dem Gonococcus Neisser täuschend ähnlich, oft auch in Zellen eingeschlossen. Tinktorell unterscheiden sich die gefundenen Kokken von den Gonokokken dadurch, dass sie bei der Gram'schen Färbung ihre Farbe nicht wieder abgeben. Dieselben Diplokokken fanden sich auch in dem ausgedrückten Follikelinhalt. Die genannten Bazillen fanden sich fast immer im Sekrete, nie im Follikelinhalt, sie gleichen den Bazillen der Mäuseseptikaemie. Charakteristisch für dieselbe ist, dass sie, wie die Gonokokken stets in oder auf den Eiterzellen liegen. Sehr häufig sind sie zu zweien gruppiert, bisweilen bilden sie auch mehrgliederige Ketten. Sie färben sich gut mit Fuchsin, weniger gut mit Methylenblau.

Die gefundenen Bakterien werden genau kulturell untersucht, sowie Tierversuche damit angestellt, und zwar an Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen und weissen Mäusen.

Die Tierversuche fielen meist negativ aus, vereinzelt zeigte sich geringe Hyperämie der Bindehaut; eine weisse Maus, welcher eine Diplokokkenaufschwemmung in die Bauchhöhle injiciert worden war, ging innerhalb 24 Stunden ein.

Aehnliche Diplokokkenbefunde sind bereits früher von Koch, Gaffky, Kartulis erhoben. Zu ähnlichem Resultate wie die Verff. ist ferner Ref. bei Untersuchung der im Waisenhaus zu Aschaffenburg ausgebrochenen infektiösen Augenentzündung gekommen, wie überhaupt der von den Verff. gefundene dritte Diplococcus ganz genau der Beschreibung entspricht, die Ref. für den Coccus gegeben hat. »Man hätte sich auch für den Michel'schen Coccus entscheiden können, wenn nicht eine ganze Gruppe da wäre, welche denselben klinischen Verlauf dargeboten hat, allerdings ohne dass jemals Uebergang in Trachom beobachtet wurde.«

Die Verff. bringen die gefundenen Bakterien in ätiologischen Zusammenhang mit der beobachteten Conjunctivitis und zwar glauben sie, dass die mit glatter Conjunctiva einhergehenden Fälle lediglich durch den oben beschriebenen Bazillus, hingegen die mit Follikelschwellung verbundenen Fälle durch die Diplokokken resp. durch Diplokokken und Bazillen, d. h. durch eine Mischinfektion hervorgerufen wurden.

Schirmer (29) und Uhthoff (31) haben beobachtet, dass eine Conjunctivitis crouposa durch virulente Löffler'sche Diphtheriebacillen erzeugt wurde (was das klinische Bild anlangt, siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«).

Morax (18) liefert im I. Teil seiner Veröffentlichung eine sorgfältige Untersuchung des Sekrets auf Mikroorganismen bei verschiedenen Entzündungen der Bindehaut, ferner wurde auch das kulturelle Verfahren in Anwendung gezogen und die pathogene Eigenschaft geprüft durch Inokulation in den Bindehautsack von Tieren bezw. durch subkutane Injektion. Die Ergebnisse waren kurz folgende: Unter den akuten Entzündungen der Bindehaut ist die häufigste die kontagiöse, wie sie von Weeks in Amerika, und von Koch und Kartulis in Aegypten beobachtet wurde. Der Entzündungserreger ist ein kleiner feiner Bacillus, der in grossen Mengen vorkommt. Derselbe wurde kultiviert und seine Pathogenität und Specifität dargethan durch Inokulation. Bei der Conjunctivitis gonorrhoica ist der Nach-

weis von Gonokokken wertvoll; die sog. leukorrhoeische Bindehaut-Entzündung beruht auf der Anwesenheit der letzteren. Eine gutartige Conjunctivitis wird hervorgebracht durch den Pneumokokkus, besonders bei jungen Kindern, hie und da bilden sich Pseudomembranen. Streptokokken-Conjunctivitis ist immer gebunden an eine Entzündung der Thränenwege aus gleicher Ursache. Im II. Teile werden die Mikroben in dem normalen Bindehautsack besprochen und anschliessend daran das aseptische Verfahren bei Operationen. Im Allgemeinen werden selten pathogene Mikroorganismen im Bindehautsack angetroffen, und entschieden hat man die Rolle, die solche überhaupt bei Wunden des Augapfels spielen, stark übertrieben. Im Uebrigen redet er im Wesentlichen demselben aseptischen Verfahren das Wort, wie es in der hiesigen Universitäts-Augenklinik seit Jahren üblich ist. Unter einem Verband entwickeln sich Mikroorganismen um so eher, als der regelmässigen Bespülung des Bindehautsackes mit Thränenflüssigkeit ein Hindernis entgegengesetzt wird.

Parinaud (20) bezeichnet als eine »Conjonctivite lacrymale« eine durch besondere Hartnäckigkeit sich auszeichnende Conjunctivitis, welche ungefähr nach einem Monate mit einer Verwachsung der Thränenwege endige. (Das Umgekehrte dürfte wohl richtig sein, nämlich dass das Primäre die Erkrankung der Thränenwege und das Sekundäre die Conjunctivitis sei.) Ausserdem seien Erscheinungen der Coryza vorhanden. Die Erkrankung verschulde der Pneumococcus.

Bach (2 und 3) trat der Prüfung der Frage, ob den subkonjunktivalen Sublimatinjektionen ein therapeutisches Wort zukomme oder nicht, näher getreten und erzeugte ein Geschwür auf beiden Hornhäuten bei Kaninchen durch Bildung einer Tasche und Einimpfung einer Reinkultur von Staphylococcus pyogenes aureus.

Alsdann wurde das eine Auge immer nur mit Einträufelung von Atropin behandelt, das andere Auge mit derselben Quantität Atropin und subkonjunktivalen Sublimatinjektionen nach den von Darier gegebenen Vorschriften. Der Erfolg dieser Behandlung ist dahin zusammenzufassen, dass den subkonjunktivalen Sublimatinjektionen absolut kein therapeutischer Wert beizumessen ist, der Reizzustand des Auges wird meist dadurch erhöht und hält etwas länger vor. Vom bakteriologischen Standpunkt ist, falls das Geschwür der Hornhaut nicht zur Perforation derselben geführt hat, überhaupt ein Nutzen der subkonjunktivalen Sublimatinjektion nicht denkbar, denn in diesen Fällen sind weder im Hypopyoneiter noch in der Iris noch im Corpus ciliare Bakterien vorhanden. Dafür liegen eine Reihe früherer

Beobachtungen vor; nach zahlreichen eigenen Versuchen (Ansaugung des Hypopyon und Verbringung auf Nährböden) ist diese Behauptung unumstösslich. Was soll nun aber das Sublimat in oculo, wenn keine Bakterien vorhanden sind, auf die es eventuell tötend einwirken könnte? Es könnte nur einen schädlichen, bio-chemischen Reiz ausüben. Nehmen wir aber an, die 1—3 unter die Bindehaut eingespritzten Teilstriche einer Pravaz'schen Spritze, welche Sublimatlösung von 1:1000 enthält, würden von den Lymphbahnen aufgenommen, wieviel könnte davon in das Auge gelangen, welche Verdünnung der Concentration würde dann noch vor sich gehen? Sicherlich eine so starke, dass etwa in der Regenbogenhaut, in dem Strahlenkörper, in der Hornhaut vorhandene Staphylokokken sich dabei sehr wohl befinden würden.

Auch bei inficierten penetrierenden Wunden des Bulbus, bei septischen Embolis, welche in das Auge verschleppt wurden, fernerhin bei den mit Bestimmtheit auf Lues zurückzuführenden Erkrankungen des Auges ist von einem Nutzen der subkonjunktivalen Sublimatinjektionen absolut keine Rede, wie eine chemische Untersuchung der Contenta des Auges dies beweist. Letztere erstreckte sich zunächst auf Augen, bei welchen 1—6 Teilstriche der genannten Sublimatlösung unter die Bindehaut injiciert worden waren, dann auch auf solche, welche in toto in einer Sublimatlösung 1:1000 gelegen hatten.

Die chemische Untersuchung, ausgeführt von Herrn Dr. Gürber, war im Stande, noch $^1/_{200}$ mgr Sublimat nachzuweisen; bei den Augen jedoch, bei welchen subkonjunktival Sublimat eingespritzt war, gelang nicht ein einzigesmal der Nachweis von Sublimat — ergo bei eingangs erwähnter Therapie gelangt überhaupt keine Spur von Sublimat ins Auge. Der Zeitpunkt der Untersuchung nach Einspritzung der Sublimatlösung war ein wechselnder. Allein auch bei den Augen, welche durchschnittlich 24 Stunden in einer Sublimatlösung 1:1000 gelegen hatten, gelangte überhaupt kein oder nur Spuren von Sublimat in das Innere des Auges.

Weiter wurde festgestellt, dass eine Einwirkung der Sublimatausspülungen des Bindehautsackes auf die Virulenz nicht in Betracht komme, ihr Nutzen bloss in der mechanischen Wegschwemmung von Keimen und Stoffwechselprodukten beruhen können. Auch empfiehlt es sich nicht, das Geschwür mit einem scharfen Löffel oder sonst passenden Instrument auszukratzen. Das einzige Mittel ist das Kauterisieren der Geschwüre. So oft Geschwürsgrund, Geschwürsränder und etwas darüber hinaus kauterisiert wurden, ver-

mochte die nachfolgende bakteriologische Untersuchung keine Staphylokokken mehr nachzuweisen. Was das Verhalten der Staphylokokken in der Hornhaut anlangt, so können dieselben in der Hornhaut sich vermehren und ausbreiten. Nach einiger Zeit bildet sich um die Staphylokokken herum eine nekrotische Zone. Eine sog. Phagocytose findet nicht statt, man beobachtet eher das Gegenteil: die Staphylokokken bemächtigen sich der zu Grunde gegangenen oder der im Absterben begriffenen Zellen. Das Hypopyon entsteht auf Grund einer Entzündung der Iris und des Corpus ciliare. Diese Entzündung wird hervorgerufen durch Fernwirkung durch die Stoffwechselprodukte der Bakterien. Durch solche des Staphylococcus pyogenes aureus kann man vom Bindehautsack aus bei unverletzter, viel leichter aber bei lädierter Hornhaut fibrinös-eiterige Entzündung der Regenbogenhaut und des Strahlenkörpers erzeugen. Genannte Stoffwechselprodukte in die vordere Kammer, in den Glaskörper injiciert rufen in viel heftigerem Grade Entzündung hervor. Das mit der Pravaz'schen Spritze angesaugte Kammerwasser und Hypopyon bedingt in die Hornhaut, vordere Kammer und in den Glaskörper injiciert überhaupt keine oder kaum nennenswerte, rasch vorübergehende Entzündung.

Bach (4) fasst die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen: »Die ekzematösen Augenerkrankungen werden hervorgerufen durch pyogene Mikroorganismen speciell durch den Staphylococcus pyogenes aureus. Bei ganz frischen Processen gelingt es in der Regel, den betreffenden Erreger bakteriologisch nachzuweisen. Durch Implantation von pyogenen Bakterien gelingt es, artefíciell typische Phlyktänen in der Hornhaut und Bindehaut zu erzeugen und zwar wurde dieser Nachweis erbracht bei Menschen und bei Kaninchen. Die oft gleichzeitig vorhandenen Ekzeme anderer Körperteile sind auf dieselben Erreger zurückzuführen. Es besteht ein direkter Zusammenhang durch den gleichen Erreger zwischen dem Ekzem der Augen und dem anderer Körperstellen. Ein direkter Zusammenhang zwischen der sog. Skrophulose und den früher ebenfalls skrophulös genannten Augenerkrankungen besteht nicht. Nach meinen früher veröffentlichten Untersuchungen, sowie nach den Mitteilungen von Burchardt blieb ein »non liquet«. Denn wenn wir einen Mikroorganismus als specifischen Erreger eines Krankheitsprocesses ansprechen wollen, müssen wir denselben stets bei demselben bakteriologisch nachweisen können. Dass negative Resultate hier lediglich von dem Zeitpunkte der bakteriologischen Untersuchungen des In-

haltes der Phlyktäne nach der Infektion abhängen, haben erst meine experimentellen Untersuchungen festgestellt und damit erscheint die Frage nach dem ätiologischen Moment der ekzematösen Augenerkrankungen definitiv gelöst. Bei gleicher Aetiologie der Hornhautgeschwüre sind die in den mittleren Partien der Hornhaut lokalisierten Geschwüre prognostisch viel ungünstiger, da hierbei fast stets eine starke Entzündung der Iris und des Corpus ciliare sich anschliesst.«

Herrnheiser (14) stellte zunächst im Allgemeinen fest, dass die meisten pathogenen Bakterien im Glaskörper-Nährboden sehr leichter gedeihen als in Bouillon. Im Speciellen zeigte sich als der beste Nährboden der unverdünnte, nicht peptonisierte Glaskörper. Der Glaskörper wurde noch durch einen breiten Einschnitt in die Sklera des Rindes gewonnen; da ein steriles Aufsaugen nicht mit Sicherheit zu erreichen war, so wurde der Glaskörper durch eine halbe Stunde im Dampftopfe sterilisiert, filtriert und neuerdings sterilisiert. Durch die Gerinnung von Eiweisskörper wird alsdann der Glaskörper in eine schwach milchig getrübte Flüssigkeit umgewandelt. Wegen seines reichen Gehaltes an Salzen und seiner Armut an Eiweisskörpern wurde zu den Versuchen noch ein Glaskörper, der zur Hälfte mit Wasser verdünnt, und ein solcher, dem 1 Procent Pepton zugesetzt war, verwendet. Als minderwertiger Nährsubstrat war der Glaskörper-Nährboden anzusehen für den Bacillus mollis, pneumoniae, anthracis, coli, typhi; Staphylococcus pyogenes aureus, Streptococcus pyogenes und Bacillus tubercul. giengen gar nicht an. Bacillus pyogenes zeigte im Glaskörper die gleiche intensive Vermehrung wie in Bouillon, Bac. diphtheria noch etwas besser, der Choleravibrio gedieh aber um 75% besser. Die Farbstoffbildung erfolgte im Glaskörper energischer als in der Fleischbrühe. (Bac. pyocyaneus und prodigiosus). Der Bacillus pyocyaneus erzeugt beim Kaninchen in den Glaskörper injiciert, innerhalb 24 Stunden eine eiterige Infiltration des Glaskörpers mit teilweiser eiteriger Schmelzung der Sklera. Eine derartig zerstörende Wirkung brachten die Eiterkokken, der Bacillus squamosus und der Diplococcus pneumoniae nicht hervor. Der Choleravibrio dagegen bedingt fibrinös-eiterige Irido-chorioiditis, selbst Allgemein-Infektion und Tod nach 24 Stunden.

In Randolph's Fall (22) entstand in Folge einer Verletzung mit einem Draht eine eiterige Entzündung des ganzen Auges (Panophthalmie) als Aeusserung der Infektion. Aus dem enukleierten Auge wurde der Bacillus coli communis in Reinkultur gewonnen; andere Mikroben wurden nicht gefunden. Mit dem Eiter des Auges wurde

eine Impfung am Kaninchen vorgenommen, die zu einer eiterigen Entzündung mit nachfolgendem Rückgang der entzündlichen Erscheinungen führte. Auch wurden die Augen mehrerer Hunde und Kaninchen mit Reinkulturen der genannten von dem Auge gewonnenen Bacillus vorgenommen. Wurde die Impfung in die vordere Kammer vorgenommen, so trat eine Entzündung ein, die wieder rasch zurückging; geschah die Impfung in der hinteren Kammer, so entwickelte sich eine Panophthalmie.

[Saltini (23) untersuchte mehrere Bulbi mit metastatischer Iridochorioiditis. Zwei Fälle betrafen Puerperalfieber. In dem einen zur Sektion gekommenen Falle bestand septische Thrombose des Ovarialplexus und Embolie der Chorioidea. Die im Auge gefundenen Streptokokken stimmten mit denen des Ovarialthrombus vollkommen überein. Der hintere Bulbusabschnitt war relativ frei geblieben und so die Annahme berechtigt, dass die Embolie durch die vorderen Ciliararterien erfolgt sei. Drei weitere Fälle waren im Verlauf von Meningitis cerebrospinalis entstanden, und der Nachweis von Neuritis und Perineuritis des Opticus deutete klar auf den Weg der Infektion von den Meningen her. Ein letzter Fall wurde bei einer septischen Erkrankung nach Vaccination beobachtet. Die anatomischen Veränderungen waren hier vorgeschrittener, da die Enukleation erst spät erfolgt war. Der Nachweis verschiedener Bahnen der Infektion (vordere Ciliargefässe oder Opticus) erklärt auch das klinisch oft ganz verschiedene Bild solcher metastatischer Augenerkrankungen.

Berlin, Palermo.]

Axenfeld (1) hat in einer ausführlichen und sorgfältigen Arbeit die Resultate seiner Untersuchungen über die eiterige metastatische Ophthalmie niedergelegt, welche bereits kurz im vorj. Jahresbericht S. 467 erwähnt wurden. Es ist nicht möglich, in dem Rahmen eines Referates die einzelnen Beobachtungen wiederzugeben, es dürften vielmehr die vom Verf. selbst am Schlusse der Arbeit zusammengestellten Phasen hier angeführt werden, um das Wesentliche der Untersuchungen hervorzuheben. »Die eiterige metastatische Ophthalmie«, wie sie bei den verschiedenen Formen der Pyämie beobachtet wird, ist etwa in einem Drittel der Fälle mit ulceröser Endocarditis kompliciert. Die grössere Häufigkeit der Endocarditis ist neben dem stärkeren Thrombenzerfall (vielleicht auch der besonderen Häufigkeit der Streptokokken) für die besondere Häufigkeit der metastatischen Ophthalmie im Puerperalfieber zum Teil verantwortlich zu machen. Denn obwohl die Endocarditis nicht notwendig ist, ist ihr doch ein

Einfluss auf das Zustandekommen der Ophthalmie, besonders der doppelseitigen, nicht abzusprechen. Bei der doppelseitigen (50%) ist sie erheblich häufiger als bei der einseitigen Ophthalmie (21,7%).

In den puerperalen und chirurgischen Fällen handelte es sich fast stets um ausgedehnte Entzündungen am Orte der Infektion, meist mit eiteriger Thombophlebitis, also um »sekundäre Pyämie«, bei den kryptogenetischen um »primäre« Infektion, die aber dafür relativ oft zu Endocarditis führt.

Die metastatische Ophthalmie ist etwa in einem Drittel der Fälle doppelseitig. Nur diesen doppelseitigen Ophthalmien (vielleicht noch der einseitigen puerperalen in geringerem Masse) kommt eine eigene prognostische Bedeutung zu, die noch schlimmer ist, als der Durchschnittsmortalität entspricht. Sie bedeutet im Puerperium so gut wie immer einen tötlichen Ausgang und auch bei den andern Formen allerhöchste Lebensgefahr, doch sind bei letzteren einzelne Ausnahmen beobachtet worden (ganz ausgenommen sind die Fälle bei Pneumonie und Meningitis epidem).

Die einseitige Ophthalmie dagegen (vielleicht excl. Puerp.) begleitet oft leichtere Fälle von Pyämie; ganz besonders ist dies bei der kryptogenetischen Pyämie, sowie bei denjenigen Fällen zutreffend, welche sicher Erkrankungen der Lungen oder Meningen ausschliessen.

Die doppelseitige (»gleichzeitige«) metastatische Ophthalmie stellt meist die einzige nachweisbare Metastase im gesamten Ausbreitungsgebiet der Carotiden dar; sie kann deshalb nicht durch allgemeine Dissemination gröberer embolisch wirkender Massen entstehen, da solche auch an andern Stellen des Kopfes und Halses Metastasen setzen müssten. Es kommt hiezu, dass noch nach den bisher vorliegenden anatomischen Untersuchungen bei der einseitigen Ophthalmie zwar die Embolie sich im Auge oft auch in der Uvea lokalisierte, dagegen in beiden Augen meist die Netzhaut ausschliesslich oder vorwiegend inficiert gefunden wurde. Ein zufälliges Hineinirren je eines grösseren Embolus nur in die beiden Aa. centr. ret. ist aber ganz unwahrscheinlich.

Es handelt sich vielmehr meist wohl in diesen Fällen (wie auch in einem grossen Teil der anderen) um Infektion der feinsten capillaren Zweige, wofür auch die Mehrzahl der ophthalmoskopischen und anatomischen Untersuchungen sprechen; auch die klinische Erfahrung steht damit im Einklang, dass zwar fast stets eine schnelle, fast niemals eine plötzliche (vollständige oder teilweise) Erblindung bis jetzt

sicher festgestellt ist, wie sie dem Verschlusse grösserer Zweige entspräche.

Es handelt sich also um allgemeine Verteilung fein verteilter septischer Massen; um Disposition der Aufnahme derselben, in welcher auch noch die Malignität des ganzen Prozesses ihren Ausdruck finden muss, lässt sich erblicken in der Engigkeit der Netzhautcapillaren; da diese aber nach den bisherigen Angaben doch nicht grösser ist als die der Muskeln, z. T. auch der Aderhaut, so kommen vielleicht noch als besondere, eine Infektion begünstigende Umstände in Betracht, unter dem Einfluss der Sepsis sich bildende Cirkulationsstörungen (marastische Thrombose?), möglicherweise auch andere Gefässveränderungen (senile?), welche die Keime gerade in ihrer Netzhaut haften lassen. Doch lässt sich zur Zeit hierüber nichts Sicheres angeben.

Nicht selten ist eine einseitige Ophthalmie (ganz ausnahmsweise auch die doppelseitige) überhaupt die einzige nachweisbare Metastase ganz leichter pyämischer Erkrankungen, z. B. im Anschluss an Erkrankungen der Lunge, bei denen jedenfalls nur vereinzelte embolische Massen in den Kreislauf eintreten. Auch hier handelt es sich grösstenteils um capillare Pfröpfe, welche die Lungencapillaren passieren konnten. Da solche isolierte Metastasen auch an anderen Organen beobachtet werden, so genügt bei der Gutartigkeit des Allgemeinleidens zu ihrer Erklärung die Engigkeit mancher Augencapillaren allein, in welchen zufällig der Embolus haften bleibt. Es kann solche isolierte Ophthalmie gleichzeitig mit den Allgemeinsymptomen sich einstellen und bei der kryptogenen Pyämie den Eindruck »spontanen« Entstehens machen.

Während bei den puerperalen Fällen hauptsächlich der Streptoc. pyogenes, bei der chirurgischen ausserdem die Staphylosokokken gefunden wurden, welch' beide Kokkenarten fast stets zur Panophthalmie führen (bes. der Strept.), ist bei den aus interner Ursache entstehenden Ophthalmien auch der Fränkel-Weichselbaum'sche Pneumococcus von Bedeutung. Die von ihm verursachten Ophthalmien gehen häufiger ohne Panophthalmie in Phthisis über, wie besonders aus den bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis gemachten Beobachtungen hervorgeht. Es scheint sich hier in dem Verlauf der Augeneiterung nicht selten die Virulenz des gesamten Leidens auszusprechen. Auch anatomisch unterscheidet sich die Pneumokokkenophthalmie von den anderen Formen.

Bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica können die Pneumo-

kokken die Scheidenräume des Opticus bis unmittelbar an die Sklera hin füllen, ohne von hier aus ins Auge eintreten; bisher ist der Beweis nicht erbracht, ohne dass virulente Eitererreger auf diesem Wege ins Auge gelangen. Dagegen ist die embolische Entstehung von metastatischer Ophthalmie, die während eine Meningitis (ob in Folge?) eintraten, nachgewiesen. Ihr Zustandekommen wird vielleicht mitunter durch indirekte, von den Scheiden aus angeregte entzündliche Cirkulationsstörungen in den Augengefässen (Neuritis etc.) mit begünstigt. Die embolische Entstehung der Meningitisophthalmie würde aber nur in den Fällen annehmbar sein, wo eine Infektion des Blutes stattfindet. Umfassendere Blutuntersuchungen sind deshalb wünschenswert.

Bei der Pneumokokkenmeningitis kann ein direkter Uebergang der Mikroben in das Orbitalgewebe durch die Fiss. orb. sup. stattfinden, ohne Vermittelung der Venen.

Bei der Beurteilung von septischen Embolien ist auf die circulierenden Mikroben und ihre postmortale Vermehrung besonders Rücksicht zu nehmen, da durch letztere embolieähnliche Bilder entstehen können.

Bei einer endogenen Eiterung auch im Auge brauchen sich schon nach kurzer Zeit Beziehungen der Mikroben zu den inficierenden Gefässen nicht noch nachweisen zu lassen, wie überhaupt die Herkunft der Eiterung rein anatomisch sich in vorgerückteren Fällen vielfach nicht mit Sicherheit bestimmen lässt; es ist das Fehlen intravaskulärer Mikroben kein Beweis gegen endogene Infektion. Die einzelnen Kokken scheinen sich hier verschieden zu verhalten, indem die Streptokokken es lieben, sich in der Gefässbahn fortzupflanzen, während z. B. die Pneumokokken schneller aus dem Gefäss heraus sich zu verteilen scheinen.

Andererseits ist vorläufig daran festzuhalten, dass selbst bei ausserordentlicher Verbreitung im Blut die cirkulierenden virulenten eitererregenden Mikroorganismen die Gefässwand nur dort verlassen, wo dieselben durch pathologische Veränderung für sie durchgängig geworden ist, also meist nur durch Vermittlung metastatischer Entzündung (die aber vielleicht nicht immer eiterig zu sein braucht). Ohne solche Vorbedingung aber teilen sie sich dem Gewebe z. B. den Scheideräumen des Opticus, der Hornhaut nicht mit. Aus diesem Grunde ist auch die Existenz eines isoliert in der Hornhaut sich bildenden »metastatischen Abscesses« bis jetzt für unbewiesen zu halten.

Die Bezeichnung »metastatische Chorioiditis« ist für die Meningitisophthalmie, wie überhaupt, unzweckmässig. Da klinisch der Ort

der Infektion sich nur in seltenen Fällen im Auge bestimmen lässt, sehr häufig aber die Netzhaut die primär afficierte Membran ist, so ist der allgemeine Name »metastatische Ophthalmie« vorzuziehen, obwohl die Aderhaut meist einen grossen Teil des Exsudates liefert.«

Herrnheiser (15) beziffert den Procentsatz der Beteiligung der Netzhaut bei Sepsis auf 32,6% und meint, dass sie ganz gut diagnostisch verwertbar sei, aber nicht prognostisch. Er stellt ferner an der Hand zweier untersuchter Fälle den Satz auf, dass in Präparaten aus der Netzhaut und Aderhaut von Personen, die an Sepsis zu Grund gegangen sind, Pilze als zufälliger Befund nachgewiesen werden können. Zugleich wird die Möglichkeit einer postmortalen Vermehrung der bei Lebzeiten mit dem Blutstrome kreisenden und mit erfolgtem Tode im Auge zufällig abgelagerten Mikroorganismen betont. In dem ophth. untersuchten Falle einer kryptogenetischen Sepsis waren in der circumpapillären Zone der Netzhaut zahlreiche Blutsprenkel und weisse Flecken sichtbar. Mikroskopisch fanden sich entsprechend den weissen Flecken Hypertrophie und Sklerosierung der marklosen Fasern, ferner eine Verbreiterung des intermediären Gewebes um die ganze mediale Seite der Sehnervenscheibe herum. Fast in sämtlichen Gefässen der Aderhaut sind Bakterien (Streptokokken) in grösserer Menge vorhanden, nirgends aber eine Spur von Reaktionserscheinungen; ebenso sind in dem unmittelbar an den Bulbus sich anschliessenden Stücke des Sehnerven die kleinsten Gefässe durch Streptokokkenmassen verstopft, wie auch die Gefässchen im retrobulbären Gewebe. Endlich waren in der Leber, Milz und Nieren zahlreiche Verstopfungen capillärer Blutgefässe durch Streptokokkenmassen ebenfalls ohne weitere Veränderungen vorhanden. In einem zweiten Falle von septischer Erkrankung wurden keine Mikroorganismen in den Augenhäuten gefunden.

Deyl (9) inficierte die Bindehaut des Kaninchenauges mit Bacillen der Pfeiffer'schen Pseudotuberkulose entweder durch Einreiben oder nach vorheriger Verletzung. In 4—5 Tagen entstand eine akute Entzündung der Bindehaut mit zahlreichen Knötchen, die rasch in follikuläre Geschwüre übergingen und in 12—14 Tagen heilten. Werden die Bacillen in die vordere Augenkammer gebracht, so entsteht eine akute Entzündung der Iris mit fibrinöser Exsudation in die vordere Kammer. Von hier aus soll eine Infektion der inneren Organe erfolgen mit zahlreicher Knötchenbildung, wodurch gewöhnlich die Tiere zu Grunde gehen.

Trudeau (29) berichtet über die Ergebnisse seiner Versuche

über die Tuberkulinbehandlung bei künstlicher Augentuberkulose der Kaninchen; die Wirkung war nur von geringer Dauer. Selbst wenn die Augen während eines Jahres keine Erscheinungen dargethan hatten, zeigten sich später Recidive.

Philippson (21) beschreibt ein lepröses Auge, welches von einem an allgemeiner Tuberkulose gestorbenen Mädchen stammte. Klinisch wurde als Aeusserung der Lepra ein peripherer grauer Ring an beiden Augen, ähnlich dem Arcus senilis, betrachtet. Dazu kam noch am äussern obern Rand ein Leprom von der Grösse einer grossen Erbse und von weiss-opakem Aussehen. Mikroskopisch fanden sich zunächst in der Conjunctiva bulbi um die Blutcapillaren hie und da Leprazellen, häufiger, je näher der Hornhaut. In der Peripherie der letzteren vereinzelt Rundzellen in der Spalte sowie einige kleine vakuolisierte Leprazellen. Solche wurden auch gefunden in dem Corpus ciliare, in der Aderhaut und in der Retina entsprechend der Ora serrata. Bacillen fanden sich überall da, wo Gewebsveränderungen vorlagen, also in grosser Zahl in dem Leprom und der leprösen Infiltration der Sklera und Cornea. Die Bacillen lagen in den Leprazellen und zwar meistens in den Vakuolen. Hervorzuheben ist, dass in dem Lumen des Canalis Schlemmii ein Bacillenhaufen gefunden wurde. Als Ausgangspunkt für die weitere Ausbreitung des Processes wird der Herd in der Sklera angesehen.

In der zu Ehren Danielssen's (8) herausgegebenen Festschrift berichtet Holst, dass er bei seinen Inokulationen der Augen von Kaninchen mit leprösem Gewebe nie irgend einen pathologischen Process, auch keine Leprose erzeugt habe. Auch seine Kulturversuche des Leprabacillus waren erfolglos.

---

n) Parasiten.

1) Crossouard, Tumeur lacrymale due à la présence de larves de Lucilia hominivorax. Arch. de médec. nasale. T. XXXI. Mars.
2) De Vincentiis, C., Tenonite parziale suppurata du cisticerco; tenonite sperimentale. Boll. d. Clin. Milano. XI. p. 251 (siehe vorj. Ber. S. 455).
3) Drake-Brockmann, Filaria oculi humani. (Ophth. soc. of the United Kingdom.) Ophth. Review. p. 331.
4*) Moore, W., Flies and diseases. Medic. Magazine. July.
5) Pincus, F., Anatomischer Befund von zwei sympathisierenden Augen, darunter eine mit Cysticercus intraocularis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 231 (siehe Abschnitt: »Sympathische Affektionen«).
6) Woodruff, A dead cysticercus cellulosae subretinalis. Annal. of Ophth. and Otology. April.

Drake-Brockmann (3) will in der vorderen Kammer des Auges eines Weibes aus Madras eine Filaria beobachtet haben, die aber bei einer Incision im entleerten Humor aqueus nicht gefunden werden konnte.

Nach der Mitteilung von Crossouard (1) entleerte sich bei Incision eines vergrösserten Thränensackes ein Dutzend Larven von Lucilia hominivorax, welche durch die nasale Oeffnung des Thränenkanales eingedrungen sein sollen.

Moore (4) meint, dass besonders im Orient Fliegen Augenkrankheiten verbreiten, da dieselben häufig entzündete Augen umschwärmen.

---

8. Missbildungen des Auges.

Referent: Prof. v. **Michel.**

1) Adelheim, C., Ein Fall von Coloboma lentis bei einer 23jährigen Frau. Westnik ophth. p. 191.

2*) Ahlström, G., Doppelseitige kongenitale Ptosis und Unbeweglichkeit der Bulbi. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 31.

3*) Angelucci, A., Sui disturbi del meccanismo vascolare che si riscontrano nei malati di idroftalmia sia congenita che acquisita. Archivio di Ottalm. I. p. 333, 353, 409. II. 24.

4*) Bach, 1) Ophthalmoplegia congenita bilateralis externa mit Störungen im Gebiete des Nervus facialis und Anomalien des Gesichtsskelettes. 2) Angeborene Ptosis mit Epicanthus und Blepharophimosis. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psychiatrie. 1893. S. 57.

5*) Beckmann, H., Ein Fall von atypischen kolobomatösen Veränderungen des Augengrundes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 72.

6) Bernhardt, M., Beitrag zur Lehre von den eigentümlichen Mitbewegungen des paretischen oberen Lides bei einseitiger angeborener Lidsenkung. Neurolog. Centralbl. Nr. 9.

7*) Bernheimer, St., Ein Beitrag zur Kenntnis der Missbildungen des Auges. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 241.

8) —, A contribution to the study of the congenital malformations of the eye. Arch. Ophth. XXIII. p. 270.

10) Best, Fr., Korektopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 198.

11*) Christen, Th., Drei Fälle von angeborenem Linsenkolobom. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 233.

12) Claiborne, J. H. jr., A case of bilateral aniridia partialis. New-York Polyklinic. III. p. 139.

13*) Clark, C. F., Case of binocular coloboma of the lens with accommodation retained. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 198.
14*) —, Dislocation of both crystalline lenses. Ibid. p. 239.
15*) De Beck, D., Family history of irideremia and coloboma iridis. Ibid. p. 117.
16) —, Addenda to an article: »Rare family history of coloboma of the iris«. Arch. Ophth. XXIII. p. 264.
17*) Fromaget, Microphtalmie. Journ. de médic. de Bordeaux. 17. Juni.
18*) Fuchs, Ein Fall von angeborener Trübung der Hornhaut. Wien. med. Blätter. XVII. S. 197.
19) Gade, Ein Fall von Anencephalie und totaler Amyelie mit mehreren Bildungsfehlern. Norsk. Mag. f. Laeger. 4. Raekke. 9. Bd. p. 715. (Auch Mikrophthalmos.)
20*) Gazépy, Deux cas d'ophtalmoplégie congénitale externe. Arch. d'Opht. XIV. p. 273.
21*) —, The pernicious influence of albinism upon the eye. Journ. of the Americ. med. Assoc. 4. Nov. 1893.
22*) Hanke, Ein Fall von Ophthalmoplegia externa fere totalis oculi utriusque mit Parese des Orbicularis oculi. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 46.
22a) Heckel, E. B., Congenital ptosis. Internat. Clin. Phila. 4. s. I. p. 307.
23*) Hegler, Das Auge bei Anencephalie. Inaug.-Diss. Würzburg. 1893.
24*) Hillemanns, Eigentümliche Mitbewegung des oberen Lides eines mit Coloboma nervi optici behafteten Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 388.
25) Jackson, J. H., Congenital ptosis; innervation of the upper eyelid. Lancet. I. p. 11. (J. meint, dass unter normalen Verhältnissen der Kern des V. Nerven nicht in Betracht komme bei der Innervation des M. levator.)
26) Krischewsky, Zur Entwickelung des menschlichen Auges nebst Anhang: Zur Aetiologie der angeborenen Lidkolobome. Verhandl. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XXVIII. Nr. 5 und Inaug.-Diss. Würzburg (siehe Abschnitt: »Entwickelungsgeschichte«).
27) Landes, L., A case of anophthalmia defectus oculorum. Medic. Record. New-York. p. 565.
28*) Lapersonne, de, Microphthalmie avec kyste orbitaire. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 124.
29) Latimer, Ph., Persistent pupillary membrane associated with atrophy of choroid and optic nerve. Americ. Journ. of Ophth. p. 156. (Angeblich Atrophie in dem oberen Drittel der Papille mit central gelegenem atrophischem Fleck der Aderhaut.)
30*) Lodato, G., L'iridectomia nell' idroftalmo congenito. Archivio di Ottalm. II. p. 187.
31) Manz, Ueber markhaltige Nervenfasern in der menschlichen Netzhaut. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 220 (siehe Abschnitt: »Anatomie«).
32*) Marple, Coloboma lentis. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.
33*) Milde v. Rosenzweig, Else, Ein Fall von kongenitaler seröser Iriscyste. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft XIV. S. 34.

34*) Mitvalsky, Zur Kenntnis kongenitaler Anomalien des Augenhintergrundes. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 228.

35*) Müller-Kannberg, Zur Casuistik der Opticus-Kolobome. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 173.

36) —, Eigentümliche Mitbewegung eines ptosischen Lides bei Unterkieferbewegungen. Der ärztliche Praktiker. VII. Nr. 45.

37) Murell, T., A congenital iris band across the pupillary space. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.

38) Pfannmüller, Zu den Kolobomen des Auges. Inaug.-Diss. Giessen.

39) Phillips, S. L., Persistént pupillary membrana associated with atrophy of choroid and optic nerve. Atlanta Med. and surg. Journ. 1893—4. n. s. X. p. 652.

40) Pinckhard, C. P., Congenital ectopia lentis. Med. Standard. Chicago. XV. p. 33.

41) Posey, W. C., The association of a partial coloboma of the macular region with a supernumerary tooth. Univ. med. Mag. Phila. 1894—5. p. 78.

42*) Purtscher, S., Ueber Mikrophthalmus mit Cysten im oberen Lid. Internat. klin. Rundschau. Nr. 43.

43) Rammage, A case of congenital anophthalmos. Brit. med. Journ. 31. Marsh (6monatl. Kind; rechtsseitiger Anophthalmos).

44*) Rindfleisch, Ein nach oben gerichtetes Aderhautkolobom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 91.

45) San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat surgeons. Case of coloboma of the iris and lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 110.

46) Scher, S., Ein Fall von Art. hyaloidea persistens (Slutschaj. art. hyal. pers.) Westnik opht. XI. S. 32.

47*) Snell, Congenital serous cysts of the eyelids, associated with anophthalmos or microphthalmos. Ophth. Review. p. 212.

47a*) Stölting, Die Heilung der Hydrophthalmia congenita. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 217.

48) Stricker, L., A case of persistent hyalid artery and coloboma of the choroid. Arch. Ophth. XXIII. p. 307. (Nichts Bemerkenswertes; das Kolobom befand sich entsprechend der Stelle der Macula.)

49) Swasey, Two interesting cases of congenital defects of the eyes, one double cataract, one of large coloboma of iris, ciliary body, choroid and optic nerve sheath. Ann. Opht. and Otol. St. Louis. III.

50) Tarnawsky, E., Zur Kasuistik der Sehnervenkolobome (K kasuisticke kolobom sritelnawo nerva). Westnik ophth. XI. p. 525.

51*) Theobald, S., An unusual anomaly of the crystalline lens, coloboma lentis. Johns Hopkins hosp. Bullet. Balt. V. p. 52.

52*) Valenti, Sopra un caso di ciclopia nell' uomo, notevole per alcune anomalie concomitanti. Atti e Rendiconto della Accad. med.-chirurg. di Perugia. VI. Fasc. 3 e 4. p. 177.

53*) Völlers, H., Angeborene Katarakt beider Augen mit Perforation der Linsenkapsel beim Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 190.

54*) Warlomont, Un cas de buphtalmie avec conservation de l'intégrité fonctionelle des yeux. Arch. méd. belges. IV. p. 73.

55*) Weiss, L. und Ottinger, W., Zur Aetiologie der angeborenen Missbildungen des Auges. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 19.
56*) Wintersteiner, H., Beitrag zur Kasuistik und Genese der angeborenen Anomalien des Auges. Ebd. XXVIII. S. 165.
57) Wood, C. A., Congenital bilateral, and symetrically placed fistulae of the lachrymal sacs. Arch. Ophth. XXIII. p. 25. (Im Titel Alles enthalten.)
58) Würdemann, H., Two atypical cases of congenital anomalies of the cornea with three illustrations. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 372.
59*) Zellendorf, Beitrag zur Kasuistik der angeborenen Kolobome der Augenlider. Wien. klin. Wochenschr. VII. Nr. 39.

Hegler (23) beschreibt die Verhältnisse eines Auges bei Anencephalie, die im Wesentlichen normale sind. Eine angeblich doppelte oder dreifache Lage des Endothels auf der Hinterfläche der Hornhaut dürfte auf einer Täuschung beruhen. Der Sehnerv soll nur durch dünnes, strangförmiges Bindegewebe angedeutet gewesen sein.

[Valenti (52) untersuchte einen Fall von Cyklopie, der wegen einiger begleitenden Anomalien bemerkenswert ist. Der Fötus war männlichen Geschlechtes und mit Ausnahme des Kopfes normal gebildet. Die Orbita wurde von den in eines verschmolzenen Stirnbeines, den beiden grossen Keilbeinflügeln, den Jochbeinen und den Oberkiefern gebildet. Mitten in der Orbita fand sich ein atrophischer Bulbus ohne Hornhaut und Linse, aber mit einem einzigen Sehnerven und ringsumgeben von Fettzellgewebe, welches nach vorn in die Cutis überging. Die Augenmuskeln waren zum Teil doppelt. Die Lider, Lidspalten und Augenbrauen waren beiderseits vorhanden und bildeten einen von aussen oben nach innen unten stark konvergierenden Winkel, indem sie sich in der Mittellinie wie bei Cebocephalie nahezu berührten. Jede Andeutung einer Nase oder eines Nasenrudimentes fehlte, ebenso fehlten die Zwischenkiefer, und die Oberlippe war in der Mitte gespalten. Die eine Ohrmuschel war rudimentär und es fehlte der äussere Gehörgang bei Vorhandensein des Mittelohres. Die Schädelknochen waren fest verschmolzen ohne Nähte, die Sagittallinie ragte kammartig nach aussen. Die vorderen und mittleren Schädelgruben waren zu einer Grube verschmolzen, die hintere fehlte wegen Abflachung der Hinterhauptschuppe. Das Grosshirn bildete eine kleine rundliche Masse ohne Andeutung von Furchung oder medialer Spaltung mit einer einzigen centralen Höhle, in welcher nur eine Andeutung der beiden Sehhügel erkennbar war. Ausser den Riechnerven fehlten die Trochleares, die anderen Gehirnnerven waren vorhanden. V. glaubt, dass dieser Fall wegen der allein am Schädel vorhandenen Anomalien eine Stütze der Ansicht von Da-

reste bildet, nach welcher Druck von Seiten des Amnios den Hauptgrund für die Entstehung der Cyklopie bildet.

Angelucci (3) giebt eine neue Erklärung über das Wesen des Hydrophthalmus. Er betrachtet denselben als primär auf einer Störung desjenigen bulbären Sympathikuscentrums beruhend, dessen Schädigung u. A. Tachykardie und Gefässerweiterung an Kopf und Gesicht hervorruft. Die aktive Gefässerweiterung führt am Auge zu Dystrophien der Gewebe und zu Flüssigkeits- und Spannungsvermehrung.

Diese zuerst von Gallenga ausgesprochene aber nicht weiter verfolgte Idee wird von Angelucci zu beweisen gesucht. Er zeigt zunächst an zahlreichen eigenen Krankengeschichten, dass der angeborene Buphthalmus bei solchen Patienten vorkam, deren Mütter Neurosen, Cirkulationsstörungen oder Basedow'sche Krankheit hatten, die dann selber namentlich in späteren Jahren an Gefässerregbarkeit, Neuralgien, unregelmässigem Puls, Tachykardie, Beklemmung litten und bei denen sich oft Störungen im Knochenwachstum, am Schädel und an den Zähnen nachweisen liessen. Wo sich Buphthalmus bei Erwachsenen auf vordere Synechien oder Cyklitis hin ausbildete, waren es wiederum Individuen mit ähnlichen Allgemeinstörungen und häufig mit Hypertrophie der Schilddrüse.

Dieses konstante Vorkommen vasomotorischer Störungen bei Hydrophthalmus veranlasste Angelucci, an der Hand der bisherigen Forschungen und eigenen Untersuchungen zunächst die vasomotorischen Nervenfunktionen am Auge festzustellen, wobei er zu folgendem Ergebnis kommt. Die vasomotorischen Bahnen für das Auge verlaufen im Halssympathikus und Trigeminus; Unterbrechung dieser Bahnen führt zu schweren Dystrophien, die sich besonders am vorderen Abschnitte der Uvea und noch mehr an der Hornhaut zeigen. Im besonderen bestanden nun aber die von Angelucci früher (siehe Archivio di Ottalm. I, p. 71. Ref.) bei Exstirpation des oberen Cervikalganglion festgestellten anatomischen Veränderungen in Gefässerweiterung und perivaskulärem Oedem besonders an der Iris und den vorderen Abschnitten der Chorioidea mit nachfolgender Gefässsklerose und Gewebsatrophie und ausserdem zeigte sich, dass die Gefässerweiterung reaktive Entzündungen begünstigte.

Mit diesem Befunde lassen sich aber die bisher veröffentlichten Sektionsergebnisse an buphthalmischen Augen, die alle atrophischen Zustände in der Uvea aufweisen, sehr wohl in Einklang bringen. Wenn in einem Teil der Fälle entzündliche Erscheinungen, wie Verschluss des Fontana'schen Raumes, Iritis, Chorioiditis gefunden wur-

den, so haben solche die Bedeutung von späteren, anfallartigen Episoden an Augen, die wegen der vasomotorischen Störungen zu reaktiven Entzündungen neigen. Da ferner anzunehmen ist, dass Gefässerweiterung den Augendruck erhöht, so kann der atrophische Zustand der Gewebe direkt zur Entstehung des Hydrophthalmus führen. Die Auffassung desselben als Glaukom bedingt durch fötale seröse Iridochorioiditis oder durch Verschluss des Fontana'schen Raumes ist sonach unhaltbar, zumal da bei den angeborenen Formen die Iris zunächst frei ist und Spuren von kleinzelliger Infiltration und Entzündung noch fehlen. Wo solche später gefunden werden, sind sie als nicht notwendige Zufälligkeiten, aber nicht als Ursache des Hydrophthalmus anzusehen. Berlin, Palermo.]

Warlomont (54) berichtet über einen Buphthalmus (13j. Knabe) mit S = $\frac{4}{8}$; das eine Auge war emmetropisch, das andere zeigt einen geringen myopischen As.

[Lodato (30) berichtet über den günstigen Erfolg, den Angelucci in zwei Fällen von Hydrophthalmus congenitus mit frühzeitiger Iridektomie (16 und 14 Tage nach der Geburt) erzielte. Die Hornhaut wurde durchsichtig und das Leiden vollständig und dauernd zum Stillstand gebracht. Bei zwei anderen Kindern, die im 14. Lebensmonat operiert wurden, erfolgte bei der Operation Glaskörperaustritt und wurde keine Besserung erzielt. L. hält mit Gutmann den Erfolg der Iridektomie, wenn sie frühzeitig ausgeführt wird, für sicher und verwirft daher auch jede andere Behandlung.

Berlin, Palermo.]

Stölting (47a) empfieht die Sklerotomie, eventuell die wiederholte Sklerotomie bei der Behandlung des Hydrophthalmus. Ueble Zufälle wurden nicht beobachtet, nur in einem Falle entstand ein Irisvorfall. Es wurden bei 8 erkrankten Augen 16 Sklerotomien gemacht, die Behandlung dauerte durchschnittlich 51 Tage, ungefähr 20 Tage lagen zwischen den Operationen an demselben Auge, wenn mehrere gemacht wurden. Die beobachtete Heilungsdauer schwankte zwischen 5½ Jahren und 4 Monaten.

In Fromagets (17) Falle war mit einem überflüssigen Finger bezw. Zehe an beiden Händen und Füssen verknüpft ein doppelseitiger Mikrophthalmos und eine geringe Deformität des Schädels. Die Autopsie ergab normales Verhalten des Chiasma, der Sehnerven und der Augenmuskelnerven. Auf dem rechten etwas grösseren Auge war noch eine kleine Hornhaut sichtbar, Linse, Chorioidea und teilweise

abgelöste Netzhaut waren sichtbar, auf dem linken fehlte die Hornhaut, die Stelle derselben war mit Bindehaut bedeckt.

Bernheimer (7) untersuchte einen beiderseitigen Mikrophthalmos bei einem angeborenen Hydrocephalos internus. Beide Augen waren in ihrem vorderen Abschnitt ziemlich gut entwickelt. Die ungleichmässige Ausbildung der Iris und des Ciliarkörpers am linken Auge wird als geringe Kolobombildung aufgefasst; beiderseits waren deutliche Reste der Pupillarmembran vorhanden. Die Linse ist am linken Auge nicht fertig gebildet, sie ist klein, im Zustande einer embryonalen Linse zwischen dem 2. und 3. Entwicklungsstadium. Am hinteren Pol findet sich eine kleine, rundliche beziehentlich scheibenförmige Ausbuchtung, vollständig mit Kapsel bekleidet, durch einen dünnen Stiel mit der Mutterlinse verbunden, bloss embryonale epitheloide, zum Teil veränderte Linsenzellen enthaltend. Nicht weit davon zeigt die hintere Linsenkapsel einen Riss; Linsenmassen in Form von zwei grossen Tupfen und einem länglichen flachen Fortsatz liegen der Hinterfläche der Linse an. Zwischen diesen beiden Gebilden sitzt der Gefäss und Pigment führende Netzhautstrang mit Residuen der gefässhaltigen Linsenkapsel der Linse fest an. Die Netzhautfalten und Bindegewebszüge erscheinen durch spärliche Fibringerinnsel aneinander gebacken und durchziehen vielfach gefaltet den Glaskörperraum bis zum hintern Pol des Auges, wo sie allmählig in das ganz veränderte Sehnervengewebe übergehen. Die Sehnervengegend wird zum Teil durch einen grossen Hohlraum ersetzt; die Wandungen lassen Kennzeichen gliomatösen Gewebes erkennen. Die vereinzelten Nervenbündel sind hochgradig verändert, gequollen. Am rechten Auge ist die Linse fast vollkommen ausgebildet, im Verhältnis zum Auge fast übermässig gross, fast kugelrund, nach innen gedreht, zum Teil kataraktös. Ihre hintere Fläche resp. die gefässhaltige Kapsel ist ebenfalls mit veränderter Netzhaut innig verwachsen. Die Netzhaut ist nicht total abgehoben, sondern im gewölbten Teil des Auges gleich der Chorioidea ziemlich gut erhalten. Von da ab sind beide Häute stark verändert, die Gefässe verdickt; sie treten immer unkenntlicher werdend in die schlauchartige Umgestaltung des hintern Bulbusabschnittes und der Sehnervenscheide über und helfen mit, die Wandungen dieses und des lateral vorliegenden Hohlraums aufbauen. Das Gewebe hat auch hier gliomatösen Charakter, zeigt ganz vereinzelte Pigmentnester, wahrscheinlich der Netzhaut angehörige Zellen und ein paar zerstreute, hochgradig veränderte Nervenfaserbündel. Es wird angenommen, dass der krankhafte Process im Zwischenhirn be-

gonnen habe und höchst wahrscheinlich zu einer Zeit schon im Gange war, als die Augenblase mit dem Gehirn noch in Verbindung stand.

Purtscher (42) berichtet über einen Fall von rechtsseitigem Mikrophthalmos mit Cysten im oberen Lid. Die Mutter der Kinder war myopisch (M= 8, D, Conus nach unten). Der Bulbus zeigte kaum ⁵/₃ der Grösse des linken, die Hornhaut, rund, misst etwa 6¹/₂ mm, ist aber vollkommen plan und total milchig getrübt. Aus der Hornhautmitte erhebt sich ein etwa 2—2¹/₂ mm breiter, derber weisslicher Strang, welcher direkt nach oben zieht und in dem Cystentumor sich inseriert. Die Cyste wurde punktiert und nach 1¹/₂ Jahre war die Cyste atrophiert ebenso der Bulbus.

de Lapersonne (28) giebt die anatomische Beschreibung eines Falls von doppelseitiger Mikrophthalmie mit Orbitalcyste bei einem Kinde, welcher 3 Wochen gelebt hatte. Die Cysten waren adhärent am verkleinerten Bulbus, dessen Sehnerv erhalten war. Die Scheiden derselben gehen über in ein fibröses Gewebe, welches die Stelle der Cornea und Sklera vertritt und Knorpelzellen enthält. Die Innenfläche ist bedeckt mit einer regelmässigen Pigmentlage, die Netzhaut stark gefältet lässt nun deutlich die Müller'schen Fasern und eine granulierte Schicht wahrnehmen. Hie und da werden Hohlräume in der Netzhaut angetroffen, welche mit Stäbchen ausgekleidet sind. Inmitten dieser Masse ist die Linse eingebettet und vor derselben befindet sich die Wand der Cyste, welche von einer vollständig entwickelten Netzhaut gebildet wird. Es wird angenommen, dass die Störung sich vollzogen hat im Momente der Bildung der zweiten Augenblase und der Einstülpung des distalen Blattes, derart, dass ein Teil dieser Blätter nach vorn und nach unten verlagert wurde.

Snell (47) beobachtet 5 Fälle von serösen Cysten der Augenlider, in einem Fall im obern Augenlid, während sie sonst nur im untern Augenlid beobachtet werden. In 2 Fällen war zugleich Anophthalmos, in einem Mikrophthalmos vorhanden.

Clark (13) stellt auf Grund der Litteraturangaben Folgendes fest: In 15 Fällen von Coloboma lentis war 6mal das rechte, 2mal das linke und 7mal waren beide Augen befallen. Unter 12 genau bezüglich der Refraktion untersuchten Fällen fand sich 9mal Myopie, 3mal Hypermetropie. Ungefähr bei dem vierten Teil der beobachteten Fälle war mehr oder minder ausgesprochene Trübung der Linse nachweisbar. Nicht ganz in der Hälfte der Fälle war das Kolobom der Linse mit Kolobombildung in der Iris und Aderhaut verknüpft. Hie und da fand sich Irisschlottern. Die Form war fast immer die

einer Bogenseite, einmal bestand eine Einkerbung. (Letztere Form habe ich auch 2mal gesehen. Es bestand gleichzeitig Coloboma iridis, corpus ciliaris, chorioideae, Zonulae Zinnii, nervi optici nach unten. Kein Irisschlottern. 1mal Emetropie, 1mal Myopie, Sehschärfe herabgesetzt. Ref.) Abgesehen von einem Falle war das Sehvermögen stets herabgesetzt, wenn auch in sehr unterschiedlichen Graden. In dem von Clark beschriebenen Falle von doppelseitigem Kolobom bestand eine auffallend grosse Akkommodationsbreite.

Clarke (14) fand bei einem 5j. Kinde mit angeborener Dislokation der Linse zugleich eine Vergrösserung der Hornhaut; die Linse gelangte zeitweise in die vordere Kammer.

In Marple's (32) Fall war eine doppelseitige Ektopie der Linse nach oben mit hochgradiger Myopie und Astigmatismus vorhanden. Am unteren Rande beider Linsen befand sich ein Kolobom, welches ungefähr den 3. Teil einnahm.

Bis jetzt sind 46 mit Linsenkolobom behaftete Augen bei 38 Personen beschrieben. Christen (11) fügt 5 weitere Befunde bei 3 Patienten hinzu. Die Linse war von normaler Durchsichtigkeit. Die Fälle betreffen 2 männliche und eine weibliche Person; 2mal ist die Linsenverstümmelung beiderseitig, 1mal lässt sich in Folge pathologischer Veränderungen die Frage, ob beiderseitig oder einseitig, nicht entscheiden. 4mal ist das Kolobom nach unten, 1mal nach oben aussen gerichtet. Vollständig intakt ist die Zonula, 2mal teilweise vorhanden, 1mal und ganz fehlend 2mal. Besondere Erwähnung verdient das Verhalten der Kapsel in 2 Fällen, wo der Kapselsack den Linsenrand überragt und seine normale Stellung beibehält, obwohl die ausfüllende Linsenmasse fehlt.

Was die Kombination mit andern Missbildungen betrifft, so war 4mal Kolobom der Iris (ein atypisches Kolobom nach oben aussen und 3 Kolobome nach unten); bei dreien davon (d. h. sämtlich nach unten gelegen) war zugleich Kolobom der Chorioidea vorhanden und bei dem nach oben aussen gelegenen fanden sich chorioiditische Veränderungen auf der temporalen Fundushälfte. Reste der Pupillemembran fanden sich in 3 Augen, Irisschlottern 2mal. In Bezug auf das Sehvermögen war 1mal ein ganz schlechtes, 4mal ein mittleres zu konstatieren. In hereditärer Beziehung liess sich nichts Abnormes feststellen.

Vüllers (53) beschreibt einen angeborenen Star bei einem Kaninchen (gleichmässig graue Trübung der Linse mit einzelnen derselben Streifen). Es soll eine umschriebene Bindegewebsbildung unter dem Hornhautepithel, eine zellige Infiltration der Bindehaut an der

Sklerocornealgrenze, und hie und da in der Gegend des Kammerwinkels eine vordere Synechie vorhanden gewesen sein. Am rechten Auge erscheint die Iris an zwei Stellen, central und peripher, in die Katarakt hineingewachsen, und die Linsenkapsel an diesen Stellen unterbrochen, sowie stellenweise stark gefaltet. »Das Kapselepithel fehlt fast vollständig. Die hintere Kapsel ist an manchen Stellen auffallend dick. Sowohl an der vorderen als an der hinteren Fläche findet man ausgedehnte Kapselstarbildung.« Zwischen den gequollen und in Auflösung begriffenen Linsenfasern liegen Myelinkugeln, stellenweise aber auch Rundzellen. An den Stellen, wo die Iris in die Kapsel hineingewachsen ist, finden sich auch vom Irisgewebe abstammende Elemente, insbesondere Pigmentzellen und Blutgefässe. Aus der linken ebenfalls kataraktös veränderten Linse war ein Kapselriss mit Sicherheit nicht nachweisbar, an der Iris war eine Eversion der Pigmentblätter zu bemerken. Die Entstehung vorstehender Anomalien wird in die letzte Zeit des Fötallebens verlegt, die Verkleinerung der Linse als regressive Metamorphose aufgefasst und die Perforation der Linsenkapsel mit Hineinwachsen der Iris rechterseits als Folge einer Verletzung (mechanische Einwirkung auf den trächtigen Uterus oder durch einen der andern im gleichen Uterus enthaltenen Foeten).

Wintersteiner (56) fand bei einem 13j. Knaben, abgesehen von Epicanthus und Hornhautflecken beiderseits am rechten Auge, eine geballte, anscheinend bindegewebige Trübung im vorderen Glaskörperabschnitt, von welcher gegen die Netzhautperipherie und gegen die Papille mehrere, ebenfalls bindegewebige und zum Teil gefässführende Stränge ziehen. Die Papille ist weiss, die Gefässpforte verlagert und die Gefässverteilung abnorm. Die Netzhaut wird in grosser Ausdehnung von gelblich weissen Streifen durchzogen, die sich stellenweise flächenhaft ausbreiten. Das Sehvermögen war auf Fingerzählen in 2 m herabgesetzt.

Best (10) fasst die Resultate seiner eigenen sowie der in der Litteratur vorliegenden Beobachtungen über Korektopie folgendermassen zusammen: »Die Pupillenverschiebung kann 1) und zwar am häufigsten für sich allein auftreten und ist dann gegenüber der normalen Ektopie als pathologische Variation aufzufassen oder als Resultat einer mangelhaften Anlage der Iris oder einer intrauterinen Entzündung. Welcher Art im einzelnen Fall die Ursache war, ist schwierig zu entscheiden. Bemerkenswerter Weise ist die falsche Lage der Pupille als alleiniger Fehler meist einseitig. 2) Eine ziemlich

seltene Komplikation ist Korektopie bei Cornea globosa, Mikrophthalmus (Albinismus, Dermoid). 3) Dem gegenüber ist die kombinierte Verlagerung von Pupille und Linse wohl charakterisiert. Sie ist fast immer doppelseitig. Die Pupille liegt am häufigsten nach oben aussen, aber auch in jeder andern Richtung. Die oft verkleinerte und an einer Stelle des Randes abgeflachte Linse ist entgegengesetzt, zuweilen aber auch horizontal und in gleichem Sinne disloziert wie die Pupille oder gar nicht verschoben und nur locker befestigt. Keine Hornhauttrübung, keine Verfärbung der Iris, überhaupt kein Zeichen überstandener Entzündung; dagegen ist die Iris zuweilen atrophisch verändert. Oft Myopie, meist Heredität. Die Entstehung ist dunkel. 4) Uebergangsformen finden sich zu Kolobom, Irideremie, Polykorie.«

Else Milde von Rosenzweig (33) beobachtete bei einem 3 Monate alten weiblichen Kinde auf dem linken Auge im unteren äusseren Quadranten eine etwas abgeplattete, rundliche, perlgraue Blase der Iris, die einerseits bis zum Kammerwinkel reicht, andererseits vom Pupillarrand nur durch einen 1 mm breiten Irissaum getrennt ist. Die vordere Wand dieses cystischen Gebildes ist sehr zart und durchsichtig und lässt die Iris darunter erkennen, die aber an dieser Stelle ihre radiäre Streifung verloren hat und matt und trübe erscheint. Der radiäre Durchmesser der Cyste misst 3,0 mm, der darauf senkrechte etwas mehr. Die Pupille ist rund und reagiert prompt. Das Wachstum der Cyste machte die Entfernung durch eine Iridektomie erforderlich. Die histologische Untersuchung ergab folgenden Befund: Sowohl hintere wie vordere Wand der Blase wird von der Iris gebildet, die sich in der lockeren Stromaschicht in zwei Schenkel gespalten hat. Die Teilung hat noch nicht ganz bis zum pupillaren Rande der Iris stattgefunden. Der Teilungswinkel der Iris, sowie die Fortsetzung derselben in die beiden Schenkel, die die hintere und vordere Cystenwand bilden, sind in ihrer ganzen Ausdehnung mit mehrschichtigem echtem Epithel besetzt. Die peripheren Partien und die hintere Wand der Cyste zeigen die höchste Epithelschicht; nach dem Scheitel der Neubildung zu verdünnt sich die ganze Wand immer mehr und mehr, und gleichzeitig nehmen auch die Epithelreihen an Zahl ab. Die unterste Lage des Wandepithels wird aus langgestreckten Zellen gebildet, die darüberliegenden Zellen sind mehr abgeplattet, und einige zeigen deutliche Stacheln und Risse. Stellenweise sitzt dieser letztbeschriebenen Schicht noch eine cylindrische, senkrecht zur Wandung stehende auf. In der mittleren

Partię findet man grosse, farblose, blasige Gebilde, die wohl als Degenerationsstadien der Epithelien aufzufassen sind. Der grössere Teil der Stromaschicht ist bei der Spaltung dem hinteren Schenkel zugefallen; die Gefässe haben auch hier an Zahl und Umfang bedeutend zugenommen, und je mehr man sich dem ciliaren Teile der Wand nähert, um so grösser erscheinen die Gefässe. Die vordere Wand der Cyste ist dünn, besteht vorwiegend aus Epithel; die Stromaschicht ist besonders gegen den Scheitel zu sehr schmal; an manchen Stellen ist auch das Epithel auf eine einzige Lage reduciert. Das Wandepithel der ganzen Cyste ist frei von Pigment.

Weiss (55) und Ottinger (55) bringen folgende Fälle: 1) 4j. Knabe, links Kolobom der Iris nach unten und etwas nach innen, an der nasalen Seite der Papille grosser, sichelförmiger dunkler Conus. Die Mutter des Knaben erlitt in ihrem 10. Lebensjahre eine Verletzung des linken Auges d. h. der Iris und der Linse durch eine Uhrfeder; zur Zeit dichter Nachstar; im Ganzen 4 Kinder, 2 sind völlig gesund, das älteste schielt und sieht angeblich schlecht; 2) 7j. Knabe, links nach unten innen Kolobom der Iris und Chorioidea mit geringem Mikrophthalmos, an der nasalen Seite der Papille ein ziemlich breiter, sichelförmiger weisser Conus, nach der Papille durch einen breiten Pigmentsaum begrenzt. Die Mutter hat 6 Kinder geboren, 2 davon sind mit Augenmissbildungen behaftet. Das eine Kind kam blind zur Welt, links Anophthalmos, rechts Kolobom der Iris. Während der Gravidität litt die Mutter 8 Monate lang an Hemeralopie. 3) 20 Wochen altes Mädchen, am rechten Auge nach innen unten Kolobom der Iris, zahlreiche kleine Verlötungen des Pupillarrandes mit der Linsenkapsel, Kolobom der Aderhaut und des Sehnerven. Links konnte man in der Tiefe des Bindehautsackes eine kleine Stelle von festerer Konsistenz entdecken. Das untere Augenlid war zugleich durch eine bläulich durchscheinende Geschwulst stark vorgebaucht. Die Mutter des Kindes hatte während der Schwangerschaft an Hemeralopie gelitten.

De Beck (15) hatte Gelegenheit festzustellen, dass in einer Familie durch 3 Generationen hindurch bei verschiedenen Gliedern angeborene Augenfehler vorhanden (Irideremie und Kolobombildung). 2 Mitglieder operierte er an Star; es trat Cyclitis an den 4 operierten Augen auf. — Zum Schlusse macht de Beck noch Bemerkungen bezüglich der kongenitalen Defekte.

Beckmann (5) fand bei einem 21j. Soldaten Nystagmus, Strabismus convergens des linken Auges, mässigen Mikrophthalmos, Horn-

häute ein wenig elliptisch geformt, beide Pupillen etwas excentrisch gelagert, auf dem linken Auge ein kleines laterales hinteres Staphylom, auf dem rechten zwei umschriebene Ektasien der Sklera, die unmittelbar an die innere und untere Peripherie der Papille grenzen und in deren Gebiet die Aderhaut fehlt. In der nächsten Umgebung dieser Flecken finden sich starke Pigmentanhäufungen, sowie, abgesehen von einigen Abweichungen in der Anordnung der Gefässe, eine hochgradige Degeneration der arteriellen. B. meint, dass die Entstehungszeit dieser Veränderungen in die foetale Lebensperiode falle und dieselben als kolobomatöse zu deuten wären.

Rindfleisch (44) beschreibt ein Kolobom der Aderhaut auf dem linken Auge (Fingerzählen in 5—6 m) bei einem 31j. Manne, das dem Gebiete der Foetalspalte diametral gegenüberlag, d. h. nach oben gerichtet war.

Mitvalsky (34) berichtet 1) über 2 Fälle von Chorioidealkolobomen, an deren Grenze Schläuche in einer bedeutenden Entfernung von der Papille sich inserierten, und zwar oberhalb der Macula lutea. Im ersten Fall (24j. Mann, linkes Auge) zeigte sich der Schlauch zugleich als ein cystoides Gebilde, welches frei in den Glaskörper hineinragte, ohne irgendwo faserartige Fortsätze zu zeigen. In dem anderen Falle war ausserdem ein Brückenkolobom der Iris in der Mitte des untern innern Quadranten vorhanden, die grünliche schlauchartige Bildung setzte sich nach vorn in den Glaskörper fest und hörte mit stumpfem, sackförmigem Ende auf, an welches sich eine graue, zeltartige Faserhaut fächerartig ansetzte. 2) wird ein Fall von Aderhautdefekt mit zeltdachähnlicher Faserhaut des Augenhintergrundes nebst Missbildung der Sehnervenpapille bei einem 11j. Mädchen mitgeteilt. Eine normale Papille fehlt, an ihrer Stelle — etwa von der Gegend ihrer nasalen Grenze — fängt ein keulenförmiges, horizontal liegendes Gebilde mit einem abgerundeten, etwa 1½ PD breiten Ende an, welches in derselben Dicke gegen die Macula und weiter temporalwärts, bis etwa 4½—5 PD weit verläuft, worauf es sich kolbenförmig auf einen Durchmesser von etwa 4 Papillen erweitert. Diese keulenförmige Figur wird durch die daselbst mechanisch von ihrer Aderhautunterlage abgehobene Netzhaut gebildet und als Ursache dessen erscheint die in dem Auge vorgefundene Faserhaut, die ihrerseits wieder als Folge von pathologischen Vorgängen im fötalen Bindegewebe des Raumes der sekundären Augenblase aufgefasst wird. Der Stiel der Faserhaut befand sich ursprünglich wohl in der Gegend der Sehnervenpapille; durch Wachstum des Augapfels, sowohl in foetu

als intra vitam, ist es jedoch zur Zerrung der keinesfalls mitwachsenden Faserhaut an der Sehnervenpapille und an der Netzhaut, mit der ein Teil der Faserhaut verwachsen war, gekommen, woraus nun die Papillendeformation, die Verzerrung der Netzhautgefässe temporalwärts und endlich die minimale Erhebung der Netzhaut und die dadurch bedingte keulenförmige Formation resultierten. Gegen das 10. Lebensjahr des Individuums gesellte sich dazu noch Glaskörperverflüssigung, gepaart mit einer serösen Netzhautablösung im unteren Netzhautquadranten. Im Fall 3) handelte es sich um einen typischen Fall von persistierender Arteria hyaloidea des rechten Auges. Ein ophthalmoskopisch 1 mm dick erscheinender, regelmässiger Strang setzt sich an die Linse an, verläuft nach hinten durch den Glaskörper und reduciert sich einige Millimeter hinter der Linse auf einen dünnen Faden, um im weiteren Verlaufe wieder seine früheren Dickendimensionen anzunehmen, welche etwa in der Glaskörpermitte einer kurzen, spindelförmigen Anschwellung Platz macht.

Pfannmüller (38) beschreibt die Fälle von angeborenen Kolobomen des Auges, welche in den letzten 4 Jahren in der Giessener Klinik zur Beobachtung kamen; zuerst Optikuskolobome, in einem Falle mit Aderhaut- und Iriskolobom kompliziert. Bei drei Schwestern waren vertreten: Kolobom des Sehnerven, der Aderhaut, der Iris und verschieden hochgradiger Mikrophthalmos, wobei die jüngste Schwester am schlechtesten wegkam. Der nachfolgende 11j. Knabe hat vollständig normale Augen. Bei den Fällen von Aderhaut- und Iriskolobom wird noch ein sog. Kolobom der Macula angeführt und zum Schlusse werden 3 Fälle von angeborenen Lidkolobomen besprochen; im Falle I bestand ein Kolobom des linken oberen Lides, begleitet von einem Dermoid in dem unteren inneren Quadranten, Thränenpunkt und Caruncula lacrymalis fehlten. Im Falle II waren vorhanden: doppelseitige Hasenscharte, rechtsseitiger Wolfsrachen, rechtsseitige geheilte Gesichtsspalte und kleine Spalte im unteren Lide. Im Falle III bestand ein Kolobom des oberen und unteren Lides an der Stelle des oberen Endes der Thränennasenfurche. Zugleich befand sich im inneren Winkel eine grosse, dermoidähnliche Geschwulst, ohne Zusammenhang mit dem Lidkolobom.

Müller-Kannberg (35) teilt mit, dass unter den 12,200 Kranken, welche in den Jahren 1891 und 1892 in Fröhlich's Augenklinik behandelt wurden, 10 Patienten mit Kolobomen behaftet waren, 2 solche der Iris, 5 der Iris und Chorioidea (1 davon mit partiellem Optikuskolobom), 2 der Chorioidea, 1 der Macula lutea

und drei isolierte Optikuskolobome von Ampullenform, welche ausführlicher beschrieben werden. Im Falle 3 (52j. Mann) war wegen Glaucoma chronicum simplex die Iridektomie gemacht worden.

Hillemanns (24) beobachtete bei einem 10j. Mädchen auf dem linken Auge ein Kolobom des Sehnerven (M = 2,58, S = $^{20}/_{100}$); die Papille war ums 2- bis 3fache grösser als die rechte, in etwas längs-ovaler Form. Zugleich hing das linke obere Lid etwas tiefer, und hob sich 1) bei Oeffnung des Mundes, 2) beim Verschieben des Unterkiefers und 3) beim Verschieben desselben nach rechts. Hinsichtlich der Erklärung schliesst sich H. der Annahme Helfreich's an.

Zellendorf (59) berichtet über 2 Fälle von Lidkolobomen: 1) 18j. Mann, beiderseits am unteren Lid etwa 3 mm vom inneren Augenwinkel entfernt ein aus zwei gleichmässigen, je 2 mm langen Schenkeln bestehender »V« förmiger Defekt. An der Stelle dieses Defektes, dessen Basis am Lidrande 2 mm beträgt, ist die Cilienreihe unterbrochen. Die Karunkel fehlt, auch die Thränenpunkte sind nicht nachweisbar; 3 mm von der äusseren Kommissur beginnt eine sich flächenhaft über den Bulbus ausbreitende Falte. Zwischen oberer und unterer Mundlippe befindet sich eine derbe, bei geschlossenem Munde gefaltete Hautbrücke. An der Zungenspitze ist ein dieselbe in zwei gleichmässige, seitliche Partien teilender, 3 mm langer Spalt nachweisbar; 2) 10j. Knabe; am rechten Auge beträgt die Länge der Lidspalte 4 cm; am oberen Lid findet sich im äusseren Lidwinkel ein 3 mm, im inneren ein 1 mm langer, mit Cilien spärlich versehener Hautlappen, der innen von Bindehaut überkleidet ist. An Stelle der mittleren Lidpartie zieht die Haut ohne scharfe Grenze von der Stirne bis auf den Bulbus und bedeckt dessen vorderen Teil bis ungefähr zur Mitte, wo die Haut, allmählig dünner werdend, in die Conjunctiva bulbi übergeht. Wo dieser Hauptlappen dünner wird, schimmert die Hornhaut durch. Augenbrauen zeigen sich nur an einer kurzen Stelle ungefähr 3 cm von der Nasenwurzel aus. Links ist vom oberen Lid im äusseren Augenwinkel ein 3 cm langes Stück ohne Fasern vorhanden. Den übrigen Teil des Lides ersetzt eine von der Stirne gegen den Bulbus ziehende, denselben bis auf einen $^{1}/_{2}$ cm breiten Teil vollkommen bedeckende, straff gespannte Haut, die mit ihrer Unterlage verwachsen und sich allmählig verdünnend in die Conjunctiva bulbi übergeht. In der Hornhaut ist nur ein ungefähr 1 cm breites, halbmondförmiges, unteres Segment als bläulich durchschimmernder Teil sichtbar.

Ahlström (2) beobachtete bei einem 15j. Knaben eine dop-

pelseitige Ptosis mit fast vollkommener Aufhebung der Beweglichkeit beider Bulbi. Bei der ausgeführten Ptosisoperation konnte beim Freilegen des Tarsalrandes am linken Auge keine Spur von der Levatorsehne gefunden werden, am rechten nur vereinzelte Sehnenfäden.

Gazépy (20) beobachtete bei einem 25j. Manne, abgesehen von einer besonderen Kleinheit des Zeigefingers und des kleinen Fingers an beiden Händen und einer Syndactylie beider Füsse, eine doppelseitige Ptosis, mit Paralyse des Rectus superior, externus und einer Lagophthalmie; links bestand ausserdem eine Lähmung des Rectus inferior. Ferner war ein myopischer As mit hinterem Staphylom vorhanden. Bei einem 18j. Mädchen waren die gleichen Abnormitäten an den Händen und den Füssen wie im vorigen Falle vorhanden, ausserdem doppelseitige Ptosis, rechts Lähmung des Rectus superior, inferior und internus, links Lähmung des Rectus superior, externus und Lagophthalmie. Refraction = hypermetropischer As.

Bach (4) veröffentlicht 2 Fälle von angeborener Augenmuskellähmung: 1) 27j. Mann, doppelseitige unvollständige Ptosis, geringer Grad von rechtsseitigem Strabismus divergens, Bewegungsfähigkeit nach allen Richtungen auffallend beschränkt. Dabei erschien der Schädel abnorm klein, die Gesichtsinnervation auffallend schlaff. Bei der ausgeführten Ptosisoperation wurde festgestellt, dass die Sehne des M. levator beiderseits normal inserierte und auch von normaler Länge bezw. Breite erschien; ebenso dass dies mit dem am meisten geschädigten M. rectus internus der Fall war. 2) 8j. Idiotin, angeborene beiderseitige unvollständige Ptosis mit Epicanthus und Blepharophimosis, Assymetrie der beiden Schädelhälften, auffallend starke Behaarung des medialen Teils der Oberlider. Es wird besonders die Verbindung von angeborenen Innervationsstörungen mit morphologischen Abnormitäten und psychischen Degenerationszuständen in den vorliegenden Fällen betont.

In dem Falle Hanke's (22) war eine angeborene fast totale Ophthalmoplegia externa vorhanden; in letzterer Zeit (und zwar links früher als rechts) kam noch eine Parese des Levator hinzu. Gleichzeitig bestand eine Parese der Augenfacialis. H. erinnert an die Versuche Mendel's, wonach wenigstens beim Kaninchen und Meerschweinchen die Facialisfasern für die oculo-faciale Muskelgruppe (M. orbicularis und frontalis) aus dem hinteren Teil des Oculomotoriuskernes entspringen sollen.

9. Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab**.

1) Aitken, The therapeutic of boric acid. Edinburgh med. Journ. July.
2) Alt, On subconjunctival injections as a therapeutic measure. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.
3) Armaignac, De l'emploi des antiseptiques, des caustiques et des couleurs d'aniline en oculistique. Société de médecine et chirurgie de Bordeaux. Séance du 12 Octobre.
3a*) Astengo, G., I bagni marini nelle oftalmie. Boll. d'Ocul. XVI. 14.
4*) Bach, Ueber den Keimgehalt des Bindehautsackes, dessen natürliche und künstliche Beeinflussung, sowie über den antiseptischen Wert der Augensalben. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 190.
5) Baker, C. H., Results of subconjunctival injections in some eye diseases. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 378.
6) Bergmeister, O., Ueber subkonjunktivale Sublimatinjektionen. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 3.
7*) Bernheimer, Ein Instrumentenkästchen für Staar-Operationen und Iridektomien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 98.
8*) Bocchi, Sulla cura delle iniezioni sottocongiuntivali di sublimato corrosivo. Gaz. med. cremonese. XIV. p. 208.
9*) Bock, E., Scopolaminum hydrobromicum. S.-A. aus Allg. Wien. med. Zeitung.
10) Bokenham, T. J., On the use of certain drugs of recent introduction in ophthalmology; scopolamine, tropacocaine and hyoscine hydrobromate. Brit. med. Journ. II. p. 597.
11*) Braquehaye, De l'emploi des pâtes à base de gélatine pour les pansements occlusifs de l'oeil et de la face. Archiv. d'Opht. XIV. p. 302.
12) Campbell, J. A., Galvano-cautery in eye diseases. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 248.
13) Chisolm, J., How cataract patients eyes are dressed at the Presbyterian Eye Ear and Throat Charity Hospital of Baltimore. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 5.
14*) Ciserani, C., Des injections sous-cutanées et sous-conjonctivales de cocaïne dans les opérations oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 275.
15) —, Delle iniezioni sottocutanee e sottocongiuntivali di cocaina nelle operazioni degli occhi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 105.
16) Darier, A., Des différents modes d'application du mercure en thérapeutique oculaire. Gaz. de méd. I. Sept.
17*) —, Encore les injections sous-conjonctivales — théorie — pratique — indication — contre-indications. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 381.
18) Darier, Best methods of applying mercury in ocular therapeutics: innunction, hypodermic, intraocular and subconjunctival injections. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg. p. 163.

19) Darier, Local ocular therapeutics by sub-conjunctival injections of sublimate. Ophth. Review. p. 118.

20) De Schweinitz, G. E., Trikresol as an antiseptie for collyria. Therap. Gaz. Detroit. X. p. 443.

21*) Deutschmann, R., Ueber Behandlung von akut infektiösen Prozessen des Auges durch subkonjunktivale Sublimatinjektionen, nebst Schlussbemerkungen über diese Behandlungsmethode überhaupt. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XV. S. 73.

22) Donberg, G., Ueber Aseptik bei Augenoperationen (Ob aseptike pri glasnich operatijach). V. Kongress der russisch. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 73.

23*) Dujardin, Une nouvelle pince à fixation pour les opérations oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 396.

24*) Fischer, Unsere gelbe Salbe. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 80. (Nichts neues. Man solle Ung. Paraffini oder amerik. Vaselin als Grundlage verschreiben.)

25) Frankhausen, Electricity in haemorrhage into the eyeball. Americ. Journ. of Ophth. p. 352.

26*) Fromm, C., Ueber Thioform. Deutsche Medicinal-Zeitung. Nr. 40.

27*) Gepner, B. R., Ueber subconjunctivale Sublimateinspritzungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 1.

28*) —, Formaldehyd als Augenwasser. Ebd. Juni. S. 161.

29) Gorochow, Ueber die Anwendung antiseptischer Massregeln bei der Behandlung von Augenkrankheiten (O primenenii antiseptitscheskich mer pri letschenii bolesnej glasa.) V. Congress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 75.

29*) Gotti, V., Le injezioni sotto-congiuntivali di sublimato corrosivo. Boll. d. scienze med. di Bologna. 1894. p. 380. (Bestätigt die gute Wirkung der subkonjunktivalen Sublimatinjektion — 1‰, 1 gr auf zwei gegenüberliegende Stellen verteilt — bei ulcerösen Hornhautprocessen.)

30) Grossmann, L., Ueber subkonjunktivale Sublimat-Injektionen. Allg. Wien. med. Zeitung. XXXIX.

31*) Guaita, L., Il formolo in oftalmojatria. (Nota preventiva.) Annali di Ottalm. XXIII. p. 360.

32*) Gutmann, G., Ueber subkonjunktivale Injektionen. Archiv. f. Augenheilk. XXIX. S. 250.

33*) —, Beitrag zur Kenntnis der Wirkungen des Scopolaminum hydrobromicum. Therapeutische Monatshefte. März.

34) Haag, Ueber den Einfluss von subkutanen Sublimatinjektionen auf Erkrankungen des Auges. Inaug.-Dissert. Giessen. (Nicht zugänglich.)

35) Harvey Smith, Scopolamine; its value in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 337.

36) Jakson, E., Eserine solutions for eye works. Phila. Polyclin. III. p. 323.

37) Jones, H. M., Rest, physiological and therapeutical, in the treatment of eye diseases. Lancet. I. p. 1612.

38) Katzaurow, J., Das Adonidin als Augenanästheticum (Adonidin kak anaestesirujuscheje glas sredstwo). Westnik ophth. XI. p. 15.

39) Köster, H., Zur Kenntnis des Salophens. Therapeutische Monatshefte. Januar.

40) Lagrange, De la désinfection du sac conjonctival. Annal. de la policlin. de Bordeaux. Novembre.

41*) Lawford, The use of chlorine water in certain diseases of the eye. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 246. (Nichts neues, günstige Wirkung von Liquor Chlori.)

42) Mataranga s (Gerasimos). Des injections sous-conjonctivales de sublimé en thérapeutique oculaire. Mode d'action. Indications et contre-indications. Mode d'emploi. Thèse de Paris.

43*) Mc Gillivray, A., The therapeutic value of ice in ophthalmic surgery. Ophth. Review. p. 294.

44*) Mellinger, Klinische und experimentelle Untersuchungen über subconjunktivale Injektionen und ihre therapeutische Bedeutung. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 238.

45*) Morax, Recherches bactériologiques sur l'étiologie des conjonctivites aiguës et sur l'asepsie dans la chirurgie oculaire. Société d'éditions scientif. und Thèse de Paris.

46) Morton, H., Two cases of homotropin idiosyncrasy. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 297.

47*) Mutermilch, Quelques remarques critiques au sujet des injections sous-conjonctivales de sublimé. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 171.

48) Olivier, Du formol en thérapeutique oculaire. Thèse de Bordeaux.

49*) Parisotti, O., Les injections de solution huileuse de bijodure de mercure dans le traitement des manifestations oculaires de la syphilis. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 261.

49a*) —, O., Le injezioni di soluzione oleosa di bijoduro di mercurio nella cura delle manifestazioni oculari della sifilide. Bull. d. R. Accad. di Roma. 1893/94. p. 43.

50) Pooley, Th. R., The action of the hydrochlorate of scopolamine on the eye, Americ. Journ. of Ophth. p. 89 und Therap. Gazette. 15. Mars.

51) Potejenko, W., Beobachtungen über die Wirkungen des Scopolaminum hydrobromatum auf das Auge (Nabludenja nad destwijem bromictowodorodnawo skopolamina na glas). Eschenedelnik. S. 453.

52*) Raehlmann, E., L'emploi en oculistique d'un nouveau mydriatique, la scopolamine. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 411.

53) —, Ueber die Anwendung eines neuen Mydriaticums, des Scopolamins in der ophthalmologischen Praxis. Wien. med. Wochenschr. Nr. 20.

54) Raia, V. L., Esposizione sommaria delle cause, degli effeti e della cura della stanchezza degli organi visivi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 222.

54a*) Raineri, A., Cataratta capsulare traumatica con estese aderenze iridee; corelisi con un nuovo sinecchiotomo. Gazz. med. cremonese. 1894. Fasc. 1—2.

55*) Richter, P. V., Untersuchungen über die Verwendbarkeit von Wasserstoffsuperoxyd und Hydroxylamin als Antiseptica in der Augenheilkunde. Inaug.-Dissert. München. 1893.

56) Ritchie, F. G., The use of scopolamine hydrobromate in determining errors of refraction. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 261.

57*) Rogman, Le thioforme dans les thérapeutiques oculaires. Flandre médic. 23 août.
58) Roselli, Dermatol nella pratica oculistica. Gaz. degli ospedali. (siehe diesen Bericht pro 1893. S. 244.)
59*) Sarti, U., Sulla scopolamina. Boll. de scienc. med. di Bologna. 1893. IV. p. 767.
60) Schöler und Albrand, Experimentelle Studie über galvanolytische kataphorische Einwirkungen auf das Auge. Wiesbaden. J. J. Bergmann.
61) Schürmayer, B., Scopolaminum hydrobromicum, ein neues Mittel zur Erweiterung der Pupille und Lähmung der Akkommodation. Med. Neuigkeiten. München. S. 217.
62) Sgrosso, P. e N. Scalinci, Le iniezioni sottocongiunctivali e intratenoniani di sublimato corrosivo nella cura di alcune affezioni oculari. Terap. Clin. Napoli. III. p. 59. (siehe diesen Ber. pro 1893. p. 232.)
63) Silex, P., Atropin in der Augenheilkunde. Therap. Monatsh. VIII. p. 10.
63a) Simi, A., Enucleazione o esenterazione? Boll. d'Ocul. XVI. 14.
63b) —, Discorso intorno all' uso dell' eserina nella cheratite ipopion. Ibid. 6. 7. (Nichts Neues.)
64) Smith, H. W., Scopolamine: its value in ophthalmic practice. New-York med. Journ. p. 69.
65) Sous, Injections sous-conjunctivales. Journ. de méd. de Bordeaux. XXIV. p. 429, 437.
66) Swann, A., On the use of cocaine in the treatment of rheumatic and other inflammatory conditions of the eye. Lancet. I. p. 1183.
67) Taylor, Johnson, Insanity following a mydriatic; cause or coincindence? Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 253.
68) Trousseau, A., Etude sur l'antisepsie oculaire. Recueil d'Opht. p. 261.
69) Veasey, C. A., The use of subconjunctival injections of mercuric bichloride in various ocular affections, with a report of fifteen cases treated. Therapeut. Gazette. January.
70*) Vierling, Fr., Ueber die Wirkung des Scopolaminum hydrobromicum. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XIII. Heft. S. 4.
71) Wadzinsky, P., Das Alumnol in der Therapie der Augenkrankheiten (Alumnol w therapii glasnich sabolewanij). Wojenno-Medizinsky Journal.
72*) Wolkomitsch, Elisabeth, Exenteratio (Evisceratio) bulbi. Inaug.-Diss. Basel und Mitt. a. Kliniken u. med. Instituten d. Schweiz. I. Heft 8.
73*) Zossenheim, M., Ueber die subkonjunktivalen Injektionen von Sublimat. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XV. S. 41.

[Astengo (3a) macht darauf aufmerksam, dass Seebäder bei skrophulösen und anderen Augenleiden, so nützlich sie für den Allgemeinzustand wirken, so schädlich für die Augen sein können, wenn das örtlich reizende Seewasser mit denselben in Berührung kommt, und rät, Tauchen u. dergl. zu vermeiden. Berlin, Palermo.]

Bach (4) untersuchte experimentell die desinficierende Wirkung der Augensalben. Er fand, dass das mit Desinficientien imprägnierte amerikanische weisse Vaselin sehr stark desinficierend wirkt. Die Ver-

suche mit Sublimatvaselin 1 : 3000 und 2 % Argentumsalbe ergaben, dass die sämtlichen unzähligen, einer Platinnadel anhaftenden Keime nach kurzer Zeit und zwar nach wenigen Minuten abgetötet wurden. Die gelbe Präcipitalsalbe entfaltet sehr viel geringere desinficierende Eigenschaft und ergab sich bei den diesbezüglichen Versuchen eine Herabminderung der Keimzahl durchschnittlich um das 3—4fache bei einer Einwirkung von wenigen Minuten. Keine desinficierende Wirkung liess das Borvaselin erkennen. Weiter ergab sich, dass das Sublimatvaselin 1 : 3000, die Argentumsalbe zu 2 % und die Cuprumsalbe zu 1 % auch in Verbindung mit einem wässrigen Menstruum sehr starke desinficierende Eigenschaften besitzen, etwas schwächer desinficierend wirkt die gelbe Salbe. Er untersuchte diese Salben inclusive Borvaselin zu 2 % und Plumbum acet.-Salbe zu ½ % zu wiederholten Malen, nachdem sie längere Zeit im Gebrauch waren, auf ihre Sterilität und fand, dass eine andauernde, fast absolute Sterilität derselben besteht. Da das weisse amerikanische Vaselin (speziell das der Chesebrough Manufacturing Co., New-York, London, Paris, Berlin) nie ranzig wird, so kann B. die weitgehendste Verwendung des weissen amerikanischen Vaselins nur dringendst empfehlen, zumal auch dann, wenn das betreffende Medikament dem Patienten mit nach Hause gegeben wird. B. stellte schliesslich noch Versuche an, den Bindehautsack und die Lidränder vermittelst des Sublimatvaselins keimfrei zu machen. In der grössten Anzahl der Fälle gelang es, den vorher inficierten Bindehautsack und sehr oft auch den Lidrand keimfrei zu machen, falls vorher keine sehr erhebliche Anzahl von Keimen vorhanden war. Zeigte jedoch die sofort angelegte Platte unzählige Kolonien von Staph. pyog. aureus, so waren auch nach 6—8maligem Einstreichen von Sublimatvaselin innerhalb 48 Stunden in der Mehrzahl der Fälle noch Staphylokokken in grösserer oder geringerer Zahl vorhanden.

Morax (45) untersuchte normale Bindehautsäcke auf die darin vorkommenden Mikroorganismen, um die Frage erledigen zu können, ob die Mikroorganismen des Konjunktivalsackes es sind, welche nach Operationen am Auge Eiterung hervorrufen. Er suchte namentlich festzustellen, ob der Staph. albus und aureus und der Streptococcus sich auf der normalen Bindehaut vorfinden und unter welchen Bedingungen. Was den erstgenannten Mikroorganismus betrifft, so werde er häufig gefunden, aber es sei fraglich, ob ihm eine grosse Bedeutung zukomme. Was den gelben Staphyl. betrifft, so fand er diesen nie auf gesunden Schleimhäuten, wohl aber auf entzündeten,

namentlich bei gleichzeitigen phlyktänulären Konjunktiviten und Keratiten, Hordeolen, Chalazien oder Blepharitiden. Der am schlimmsten zu taxierende Streptococcus wurde von M. nicht auf normaler Bindehaut getroffen, dagegen bei der Streptokokken-Konjunktivitis, bei Dacryocystitis und Pericystitis etc. Der nicht entzündete geschwellte Thränensack enthalte nie Streptokokken. Um vor einer Operation sicher zu erfahren, ob Streptococcus vorhanden oder nicht, empfehle es sich, in Bouillon abzuimpfen, wodurch man bald Orientierung erhalte. Immerhin sei also, gemäss seinen Untersuchungen, die Gefahr für den Operateur nicht gross, in gesunden Bindehautsäcken pathogene Keime zu treffen. M. untersuchte dann ferner, ob man den Bindehautsack von den in ihm befindlichen Keimen befreien könne und wie sich die Zahl derselben gestalte bei der sogenannten aseptischen Behandlung der Operationswunden am Auge. Er kam bei Patienten von Parinaud, indem er wie Hildebrand, Bernheim und Marthen vor und nach der Operation abimpfte (vor der Operation wurde bloss auf Gelatine abgeimpft, wie viele Fälle so untersucht wurden, ist nicht angegeben) zu folgenden Resultaten. Parinaud reinigte die Bindehaut durch Uebergiessen mit Kochsalzlösung, mit oder ohne Zusatz von etwas Soda. Die ein bis zwei Tage nach der Operation vorgenommene Abimpfung (wie es scheint, meist bloss auf Gelatine) ergab eine Menge von Kolonien, aber es waren dies alles nur unschädliche Mikroorganismen und nur wenige Arten. Das »aseptische« Verfahren beseitigt also in zweckmässigster Weise die pathogenen Mikroorganismen, es bleiben nur die unschädlichen zurück (? Ref.). Das versuchsweise und vergleichsweise auf ähnliche Art geprüfte antiseptische Verfahren mit Sublimat $^1/_{2000}$ oder $^1/_{5000}$, statt der Kochsalzlösung, ergaben keine besseren Resultate. (Wie viele solche Versuche angestellt wurden und wie die Bindehäute und die Lider bei diesen Patienten aussahen, ist nicht angegeben.) Auch antiseptische Pulver leisteten nicht mehr. Bezüglich der Einwirkung des Verbandes fand M. ähnliche Verhältnisse wie Marthen. — Zum Schluss erklärt M., dass man die Rolle der Mikroorganismen des Konjunktivalsackes bezüglich ihrer Einwirkung auf die Wundheilung übertrieben habe. Asepsis der Instrumente (durch Hitzesterilisation) sei wesentlich, Asepsis des Operationsfeldes sei unmöglich zu erzielen weder mit den antiseptischen Massnahmen noch durch die sog. Asepsis, letztere sei aber vorzuziehen, da sie weniger Reizung des Auges verursacht. Der Verband vermehrt die Keimzahl, diese Keime sind aber meist nicht pathogen (? Ref.).

[Richter (55) kam bei seinen Untersuchungen (Einträufelung, subkonjunktivale Injektion) über die Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd und Hydroxylamin als Antiseptica in der Augenheilkunde zu dem Resultate, dass beide Mittel sich nicht empfehlen. Das Wasserstoffsuperoxyd insbesondere hat unangenehme Nebenwirkungen, Schmerz u. s. w., ferner sei es schwer, ein säurefreies Präparat zu bekommen, dasselbe sei auch nicht haltbar u. s. w. Michel.]

Aus einer bisher nicht grossen Zahl von Versuchen, die Guaita (31) mit dem Formol machte, scheint hervorzugehen, dass dasselbe sich besonders zur Sterilisierung des Konjunktivalsackes vor Operationen (1 : 2000) eignet und eine bessere Asepsis erreichen lässt, als Bor, Salicyl und selbst Sublimat, auch zugleich schmerzstillende Wirkung äussert. Auch scheint es bei Ulcus corneae (Betupfen mit 1 : 100, darauf reichliche Spülung mit 1 : 2000) und Trachom (täglich Abreibung mit 1 : 400, darauf zweistündliche Spülungen mit 1 : 2000) sehr günstig zu wirken, ebenso bei Blennorrhoea neonatorum. Berlin, Palermo.]

Fromm (26) empfiehlt auf Grund vielfacher Versuche das Thioform, das dreiwertige Wismuthsalz des Dithions, eines Derivates der Dithiosalicylsäure. Es ist ein sehr leichtes, braungelbes, in Wasser unlösliches Pulver, das, ungiftig und geruchlos, wie Jodoform benutzt wird und auch ungefähr den Preis dieses Mittels besitzt, aber, weil leichter, billiger ist als dieses. Die Hauptwirkung ist eine stark austrocknende. Es wird das Th. in fein gepulvertem Zustande auf die Bindehaut gestäubt ohne grössere Reizung vertragen. Es leistete gute Dienste bei der Conjunctivitis catarrhalis und purulenta, namentlich beseitigte es sehr gut das Sekret, welches so häufig beim Tragen künstlicher Augen sich bildet und hinter dem Glasauge sich ansammelt. Ein- bis zweimal den Tag über in den Bindehautsack gestäubt, genügt es hiebei, die Sekretion ganz wesentlich zum Stillstand zu bringen. Trotz monatelangen Gebrauches wurde keine Schädigung beobachtet. Bei Blennorrhoe bewährte sich das Mittel erst im Ausgangsstadium, wenn im Sekret keine oder nur wenige Gonokokken gefunden wurden. Bei der skrophulösen Augenentzündung wie Calomel gebraucht wirkt es sehr günstig, reizt aber weniger als dieses und erlaubt den gleichzeitigen innerlichen Gebrauch von Jod. Auch bei Ulcus serpens ist die Wirkung eine günstige. Sehr gute Dienste leistete das Th. bei der Exstirpation des Thränensackes.

Rogman (57) hat, veranlasst durch die Mitteilungen von Hoffmann (Berliner tierärztliche Wochenschrift 1893 und 94),

Jelkmann (ebenda), Schmidt, Fromm, ebenfalls das Thioform geprüft und zwar in 38 Fällen. Hornhautgeschwüre aller Art waren es namentlich, die nebst Konjunktivitis so zur Behandlung gelangten. Die Reizung ist meist gering oder nur ganz vorübergehend, nur in zwei Fällen wurde das Mittel nicht ertragen. Am günstigsten wurden eitrige Hornhautprocesse davon beeinflusst.

Gepner (28) hat das von Valude empfohlene Formaldehyd als Augenwasser verwendet 1. zum Abspülen der zu allerhand Operationen bestimmten Augen; 2. bei allen akuten Bindehauterkrankungen; 3. zum Ausspülen des Operationsfeldes vor und nach Enukleationen und bei Lidoperationen und zwar in der Lösung von 1 : 2000, höchstens 1 : 1000. Bei der Anwendung auf die Bindehaut ruft das Mittel bald ein ziemlich starkes Stechen hervor; an gesunden Augen dauert die Reizung nur kurze Zeit; bei Bindehauterkrankungen mit reichlicher Absonderung wird dieselbe von Formaldehyd verringert und oft in ganz erstaunlicher Weise gehemmt. Bei Trachom mit chronischem Verlauf ist die Wirkung von F. nicht so klar. Schädlich hat er das Mittel nirgends gesehen, auch nicht bei Geschwüren der Hornhaut.

Zossenheim (72) spricht sich gemäss den Erfahrungen, welche an der Klinik und Poliklinik von Deutschmann gesammelt worden sind, über die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen günstig aus. Er berichtet zunächst über 19 Fälle von Keratitis parenchymatosa. Es ergebe sich daraus zweifellos, dass die Heilungsdauer im grossen Ganzen eine entschieden kürzere sei, als bei der bisherigen Therapie. Je früher die Einspritzungen angewendet werden und je öfter sie wiederholt werden können, um so besser. Bei Episcleritis war in drei Fällen ein sehr günstiger Einfluss der Injektionen nicht zu verkennen, in drei Fällen waren sie völlig wirkungslos. Bei Iritis plastica syphilitica wurde auffallend rasche Heilung in wenigen Tagen mit den Einspritzungen erzielt, wobei noch während des Ablaufes eine Schmierkur hinzugefügt oder Sublimat innerlich gegeben wurde, als Allgemeinbehandlung. Auch bei den übrigen Iritisformen war die Wirkung der Injektionen meist eine günstige und es wurden, wie auch bei der specifischen Form, Heilungen erzielt ohne Atropinanwendung. Bei 29 Fällen von Chorioiditis resp. Iridochorioiditis, aber ohne wesentliche frische Erscheinungen seitens der Iris, waren die Resultate ungleich. Teilweise waren die Einspritzungen ohne jeden Erfolg, teilweise entschieden von günstigem Einflusse. Immerhin leisteten sie hier nicht annähernd ähnlich Günstiges wie z. B. bei der Iritis und

Keratitis parenchymatosa. Bei Optikusatrophie waren die Resultate nicht ermuthigend.

Deutschmann (21) bespricht in einem Zusatz zu der vorstehenden Mitteilung specieller noch die Behandlung von akut infektiösen Processen des Auges durch subkonjunktivale Sublimat-Einspritzungen und illustriert durch mehrere Krankengeschichten die ganz unleugbare Wirksamkeit der Einspritzungen auf die zum Teil recht schweren im Anschluss an operative Eingriffe aufgetretenen Infektionsprocesse. D. hegt nicht den geringsten Zweifel, dass bei allen den Infektionen, welche nach operativen Eingriffen am Auge zunächst nicht von der Wunde ausgehen, sondern bei denen der Infektionsstoff im Bulbusinnern seine primäre Wirksamkeit entfaltet, die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen das mächtigste Heilmittel sind, über das wir zur Zeit verfügen. Weder die sofort eingeleitete Inunktionskur, noch die wiederholten Eröffnungen der vorderen Kammer mit Ablassen der septischen Massen, leisten annähernd sicher und schnell das Gleiche wie die Sublimatinjektionen. Selbst die scheinbar schwersten Infektionen sind, wie D. glaubt, durch diese Therapie mit Vorteil zu bekämpfen, wobei in Betracht kommt, dass die Einspritzungen früh genug und häufig genug gemacht werden. Stärkere Chemosis soll keinen Abhaltungsgrund bilden. Im übrigen sind es vor allem die luetischen Processe, sei es dass sie an Cornea und Sklera, sei es an Iris und Chorioidea oder Retina sich abspielen, welche durch diese Methode mit erheblichem Nutzen behandelt werden. Dabei darf die entsprechende Allgemeinbehandlung aber nicht vernachlässigt werden. Eine schädliche Wirkung hat D. bei einer grossen Fülle von Beobachtungen niemals gesehen.

Gepner (27) glaubt an Hand seiner Erfahrungen auch, dass diese therapeutische Methode der subkonjunktivalen Sublimateinspritzungen zu den wichtigsten Erfindungen der neuesten Zeit gehöre, wenn sie auch als eine Panacee nicht betrachtet werden kann. Er hat namentlich bei infektiösen Processen an der Hornhaut, besonders traumatischen, guten Erfolg gehabt. Bei Keratitis parenchymatosa hat er aber von 9 Fällen nach einer längeren Behandlung nur in einem eine bedeutende Verbesserung erreicht, die übrigen haben ihn nicht befriedigt. Besser war die Wirkung in einem Fall von Keratitis punctata Stellwag's. Bei Iritis sah er ähnliches wie die eben genannten Autoren. In 20 Fällen von Myopie mit Hintergrundveränderungen sah er immer, zwei Fälle ausgenommen, kleinere oder grössere Verbesserungen. Auch in einem Fall von Retinitis pigmentosa

war die Wirkung günstig. Die Injektionen wurden genau nach der Vorschrift von Darier gemacht (1/30 mg. Sublimat p. Injektion).

[Bocchi (8) weist darauf hin, dass die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen nachteilige Folgezustände haben können. Schon nach der ersten, besonders aber nach wiederholten Injektionen ist eine adhäsive Entzündung im subkonjunktivalen Gewebe nachweisbar. Die folgenden Injektionen dringen immer schwerer ein und die Reaktion wird heftiger und anhaltender. Später bekommt dann die Bindehaut ein gelblich weisses Ansehen und ist von kleinen neugebildeten Gefässen durchzogen. Narbige Verdickung und Schrumpfung, Bildung eines Narbenringes um die Hornhaut und symblepharonartige Stränge kamen zur Beobachtung. Bei Kaninchen konnte eine entzündliche Infiltration, die sich bis zwischen die Muskeln fortsetzte, nachgewiesen werden. Die Möglichkeit einer Kompression der vorderen Ciliargefässe mit späteren Folgen und einer Beweglichkeitsbeschränkung des Bulbus ist demnach zu beachten und das Mittel nur da anzuwenden, wo es zweifellos nützt. B. bestätigt die gute Wirkung bei Hornhautgeschwür, wo es aber erst nach den gewöhnlichen antiseptischen Mitteln, besonders den prolongierten schwachen Sublimatirrigationen angewandt werden sollte. Bei Keratitis parenchymatosa, Iritis, traumatischer und sympathischer Iridocyklitis konnte den Injektionen keine Wirkung zugeschrieben werden, vielleicht noch in einem Falle von syphilitischer Retinitis. Berlin, Palermo.]

Mutermilch (47) kritisiert die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen zunächst theoretisch, indem er bestreitet, dass von dem Sublimat überhaupt ein belangreicher Betrag ins Augeninnere gelange. Wenn man annehme, dass von der eingespritzten Menge im günstigsten Falle 1/2 ins Augeninnere gelange, so würde dies ca 1/60 Milligramm betragen (0,000017). Diese minimale Menge würde zum Volum des Bulbus im Verhältnis stehen von 1 : 400 000. Da könne man von antiseptischer Wirkung nicht mehr reden. Ueberdies sei es fraglich, ob das Sublimat sich überhaupt durch Diffusion von der Einspritzungsstelle aus weiter verbreite. Die Untersuchungen von Tichomiroff sprechen dagegen. Die Versuche von Gallenga seien nicht geeignet, das Gegenteil hievon resp. die Wirkung des Sublimates bei der subkonjunktivalen Applikation desselben zu beweisen. Vom praktischen Standpunkt aus betrachtet sei es z. B. bei der Hypopyon-Keratitis doch gewiss einfacher und richtiger, das Sublimat in den Konjunktivalsack zu bringen, von wo es doch besser in die Cornea und in die vordere Kammer eindringen könne als vom

subkonjunktivalen Raum aus. — Was die sympathische Entzündung betreffe, so sei die bakterielle Natur dieser Erkrankung sehr zweifelhaft, sodass wir mit den Einspritzungen bei dieser Krankheit gegen Mikroorganismen zu Felde ziehen, die nicht vorhanden sind, und zwar mit einem Mittel, dessen geringe Menge gar keine bakterientötende Eigenschaften habe. Bei der Behandlung ferner der myopischen Chorioiditis haben gewiss die Einspritzungen viel geringeren Wert als die gleichzeitige Ruhe. Wenn günstige Resultate hier erzielt worden seien, so seien sie der Ruhe des Auges zuzuschreiben. Bei den übrigen Erkrankungen, die durch die Einspritzungen teils verhütet, teils geheilt worden seien, fehle der strikte Nachweis, dass ohne diese Behandlung nicht auch günstiger Verlauf eingetreten wäre. M. hat in drei Fällen von Ulcus serpens, bei einer inficierten Cornealwunde und in einem Falle von sympathischer Erkrankung die Methode anwendet, aber wenig oder gar keinen Erfolg davon gesehen.

Darier (17) entgegnet in längerer Auseinandersetzung seinen Widersachern, veranlasst durch die Opposition von Mutermilch. Dass gewisse Substanzen ins Innere des Auges eindringen, sei sicher, es sei dies auch bezüglich des Sublimates, namentlich bezüglich des Cyanquecksilbers anzunehmen', wenn diese Stoffe in wenig koncentrierter Lösung eingespritzt werden. Bocci, Gallemaerts und Joly haben das Quecksilber in der vorderen Kammer nachweisen können, Bach freilich nicht, weil er nicht unter denselben physiologischen Bedingungen untersucht habe. Aber selbst wenn man annehme, dass kein Sublimat ins Innere des Auges eindringe, so könne dasselbe doch auf andere Weise Wirkung entfalten. Die klinische Beobachtung zeige, dass eben doch die Einspritzungen Erfolg haben, wenn sie richtig gemacht werden. Was die von Mutermilch angeführte Berechnung der kleinen Menge von Sublimat betreffe, die ins Auge dringe, so sei darauf aufmerksam zu machen, dass bei hypodermatischer Anwendung des Quecksilbers bei Syphilis die Menge dieses Stoffes, die in die Gewebe des Auges gelange, auf nicht mehr als ein Tausendstel Milligr. sich belaufe. — Was die verschiedenen Erkrankungen betrifft, bei denen D. die Methode anwendet, so ist dieselbe bei der lymphatischen Keratitis in zweite Linie zu setzen und meist entbehrlich. Bei den inficierten Cornealgeschwüren bildet sie ein Adjuvans, die übrigen Vorkehrungen und Mittel werden dadurch nicht entbehrlich. Die Einspritzungen dürfen dabei nicht zu nahe am Cornealrand vorgenommen werden, vielmehr so entfernt als möglich, weil sonst eine zu starke Reaktion eintritt, welche der

Hornhaut schaden kann. Bei der parenchymatösen Keratitis haben die Einspritzungen dann ausgezeichnete Wirkung, wenn es sich um gutartige, umschriebene, atonische oder um solche Formen handelt, bei denen nur geringe Reaktion vorhanden. Auch bei Iritis und Iridochorioiditis eignen sich nur die Fälle für diese Behandlung, bei welchen die Entzündung nicht stark oder im akuten Stadium befindlich ist. Man sieht dann oft auffallend rasche Heilung. Auch bei Chorioiditis und Retinitis ist bei geeigneten Fällen die Wirkung der Einspritzungen ausserordentlich günstig. Für die entzündlichen Affektionen des Sehnerven eignet sich die Methode gleichfalls. Hier müssen noch weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Gutmann (32) berichtet, nachdem er einen eingehenden Ueberblick über die bis jetzt vorliegenden Mitteilungen gegeben hat, über seine eigenen Erfahrungen mit subkonjunktivalen Sublimatinjektionen. Aber weder in den beiden Fällen von Panophthalmie (die eine nach Staroperation, die andere nach Trauma), noch in den Fällen von Iridochorioiditis, Neuritis retrobulbaris, Keratitis parenchymatosa, Chorioiditis disseminata, Retinitis pigmentosa, Iridocyclitis chronica mit Glaskörperstaub konnte er eine nennenswerte Besserung nach den im Ganzen 50mal bei elf Kranken verrichteten subkonjunktivalen Injektionen verzeichnen. Eine kritische Durchsicht der bis dahin vorhandenen Aufzeichnungen über diese Methode liessen überdies G. zu der Ueberzeugung gelangen, dass kaum eine der von den Autoren mitgeteilten Krankengeschichten einwandsfrei die Wirksamkeit der subkonjunktivalen Sublimatinjektionen beweise.

Mellinger (44) erwähnt zunächst, dass auf der Baseler ophthalmologischen Klinik Sublimatlösung 1:2000 mit $^1/_{10}$ $^0/_0$ Kochsalzzusatz, $^1/_2$ bis eine ganze Pravaz'sche Spritze subkonjunktival, nach dem Reymond'schen Vorschlag, seit 1892 angewendet wurde und zwar bei Erkrankungen der Cornea und der Uvea. Ganz besonders günstige Resultate wurden dabei bei Hypopyonkeratitis beobachtet. Ausser der Schmerzhaftigkeit, welche sich bei Wiederholung der Einspritzung bis zum Unerträglichen steigerte, veranlassten aber unangenehme Folgezustände diese Therapie einzuschränken. Denn es kam in Folge der Einspritzungen zu subkonjunktivaler Entzündung, die zu circumscripten nekrotischen Herden oder auch zu ausgedehnten festen Adhärenzen zwischen Sklera und Conjunctiva bulbi führten, wie sie auch von Moll, Sgrosso und Scalinci beobachtet worden sind. — Versuche am Kaninchen ergaben ähnliche Verwachsungen und zeigten, dass die beim Menschen gefundenen subkonjunktivalen

Veränderungen nach Sublimatinjektionen wirkliche Folgen dieser Injektionen sind. Es wurde nun die Koncentration der Einspritzungen vermindert, wobei es sich zeigte, dass in Bezug auf den therapeutischen Erfolg kein Unterschied gegenüber den früheren starken Injektionen sich zeigte, wohl aber war die Reizung eine viel geringere. So wurden denn nach und nach Versuche mit blosser Kochsalzlösung zu 0,75 % und 2 % angestellt und beachtet, dass auch diese Einspritzungen dieselbe günstige Einwirkung auf gewisse Krankheitsprozesse am Auge hatte, namentlich auf Hypopyonkeratitis, Keratitis ulcerativa, Chorioiditis suppurativa. Es wurde ferner festgestellt, dass die 2 % Kochsalzlösung entschieden eine mächtigere Wirkung hatte, als die schwächere. Aus diesen Beobachtungen und Untersuchungen ergab sich also, dass die Wirkung dieser Einspritzungen nicht dem in der Flüssigkeit gelösten Desinficiens zuzuschreiben ist, sondern dass diese Injektionen wahrscheinlich den Lymphstrom im Auge beschleunigt und die Abfuhr inficierender Stoffe erleichtert. Hat die subkonjunktival injicierte Flüssigkeit einen Salzgehalt, dass sie durch Anziehung von Gewebsflüssigkeit sich zu verdünnen suchen muss, so wird ihre beschleunigende Wirkung auf den Lymphstrom eine noch stärkere sein, daher die 2 % Lösung besser als die schwächere. So gelangt M. zum Schluss, dass subkonjunktivale Injektionen von Kochsalzlösungen die gleich günstigen therapeutischen Erfolge haben, wie Sublimatinjektionen ohne deren Nachteile.

Parisotti (49) empfiehlt intramuskuläre Einspritzungen von Oel, in welchem Quecksilberbijodür im Verhältnis von 4 : 1000 gelöst ist, nach der Empfehlung von Panas und Ybert. Jedes Gramm des Oeles enthält so 4 Milligr. des Medicamentes. Es werden mehrmals 1—3 Milligr. in die Glutäen eingespritzt und diese Injektionen haben vor den Calomeleinspritzungen den Vorteil, dass sie nicht schmerzhaft und bei weitem nicht so gefährlich sind. Aber sie wirken auch nicht so prompt wie die Calomeleinspritzungen. Die specifischen Augenerkrankungen werden aber auch von diesen Bijodüreinspritzungen sehr günstig beeinflusst, wie eine Anzahl Krankengeschichten darlegen.

Ciserani (14) hebt gegenüber der Mitteilung von Koller betreffend die subkonjunktivalen Kokaïn-Injektionen (vgl. diesen Bericht. 1892. S. 229) hervor, dass er schon seit 2 Jahren diese Einspritzungen mache, namentlich bei Schieloperationen und Enukleationen. Bei der Staroperation und bei der Iridektomie dagegen genügen die einfachen Eintropfungen, mit denen man eine

halbe Stunde vor Beginn der Operation beginnt, alle fünf Minuten sie wiederholend.

Vierling (70) hat an der Giessener Universitätsaugenklinik Versuche mit Scopolamin. hydrobrom. angestellt, welches von Merck in Darmstadt geliefert war. Sowohl die Beobachtungen beim Kaninchen wie die, welche in grosser Zahl am Menschen angestellt wurden, ergaben, dass das Sc. in Lösung von 0,0025/5 angewendet, dem Atropin überlegen ist und zwar hauptsächlich betreffs Eintritt der ersten Wirkung und des Eintrittes der Akkommodationslähmung. Es verdient daher Anwendung in den Fällen, wo es sich um rasche und dauernde Erweiterung der Pupille handelt. Scopolamin wird von den Kranken vorzüglich vertragen.

Rählmann (52) kann seinen Mitteilungen vom letzten Jahr (vgl. vorjähr. Bericht. S. 254) beifügen, dass gemäss seinen Erfahrungen der letzten 18 Monate eine Scopolaminlösung von 1 p. m., die allen Anforderungen der Praxis genügt, bei den Entzündungen des vorderen Augenabschnittes mehr leistet als eine 1 % Atropinlösung. Man kann damit Synechieen zum Zerreissen bringen, die Atropin widerstanden haben und die Iritis bedeutend abkürzen. Auch die Schmerzen werden von Sc. rascher beseitigt als von Atropin. Bei ganz heftigen Entzündungen kann man auch stärkere Lösungen anwenden, zu 1/200—1/100, ohne Vergiftungserscheinungen befürchten zu müssen. Bezüglich der Allgemeinerscheinungen, welche bei stärkerer Dosierung allenfalls zur Beobachtung gelangen, ist zu bemerken, dass im Gegensatz zu Atropin und den anderen bekannten ähnlichen Stoffen das Sc. den Puls verlangsamt und die Erregbarkeit der Hirnrinde herabsetzt. Auch wird der Appetit durch Sc. nicht gestört. Das Mittel eignet sich auch für langen Fortgebrauch.

[Sarti (59) bestätigt, dass Scopolamin ein energisches Mydriatikum ist und ebenso die Akkommodation lähmt. Noch im Verhältnis von 1 : 150000 zeigt es erkennbare Wirkung. Entgegen den bisherigen Beobachtern fand er regelmässig beim Menschen wie bei Tieren eine Erhöhung des Augendruckes (mit dem Fick'schen Tonometer), wenn das Mittel wiederholt in kurzen Zwischenräumen eingeträufelt wurde; ein bis zwei Tropfen schienen T nicht zu erhöhen. Je schwächer die Lösung, um so weniger wird die Akkommodationsbreite verringert; bei 1 : 10000 z. B. von 8 D auf 1 D, bei 1 : 150000 von 8 D auf 6 D. 2 % Scopolamin wirkt schneller und energischer als 5 % Atropin und etwa wie 2 % Hyoscin; die Wirkung schwindet schneller als bei 5% Atropin. Nach Eserin wirkt

Scopolamin schneller als Atropin, und umgekehrt wirken die Myotika schwerer nach Scopolamin als nach Atropin. Die Erhöhung von T ist nach Scopolamin geringer als nach Atropin. Lästige Nebenwirkungen wurden nach Scopolamin nicht beobachtet. Besonders gute Wirkung sah S. bei Akkommodationskrampf, bei Iritis nach Starextraktion und bei Ulcus corneae mit starker Infiltration, sobald hier ein Mydriatikum notwendig wurde. In letzterem Falle schien es sogar die Reinigung des Geschwüres zu fördern. Jedenfalls ist es eine Bereicherung unseres Arzneibestandes. Berlin, Palermo.]

[Bock (9) hat das Scopolaminum hydrobromicum (1 : 1000) angewendet in 226 Fällen (Conjunctivitis scrophulosa, die verschiedensten Erkrankungen der Hornhaut, Skleritis, Iritis u. a.). Er schreibt unter Anderem dem Scopol. eine rasche und sichere antiphlogistische Wirkung zu, bemerkt, dass es billiger sei als Atropin und meint, dass es einen ungünstigeren Nährboden für Mikroorganismen bilde gegenüber dem Atropin.

Guttmann (33) hebt gegenüber dem Atropin die fast gänzlich fehlenden Nebenwirkungen des Scopolamin hervor, schliesst sich im Allgemeinen den Erfahrungen Raehlmann's an und leugnet, dass das Scopol. hydrobr. identisch sei mit dem Hyoscin. hydrobromic., da bei der Anwendung des Hyoscin. allgemeine Erscheinungen hervortraten, letztere aber bei dem Gebrauch des Scopol. fehlten.

Michel.]

Mc Gillivray (43) wundert sich, dass das Eis in der modernen Augenheilkunde nicht mehr Verwendung finde, namentlich bei Augenverletzungen. Gestützt auf verschiedene theoretische Ueberlegungen, sowohl die Lehre von der Entzündung als die von der Infektion betreffend empfiehlt er die Anwendung der Kälte namentlich bei Verletzungen auf das Wärmste, in der Form von kalten Kompressen (vor welcher Form bei Verletzungen der Ref. aufs angelegentlichste warnen möchte, weil durch diese Manipulation gerade leicht Infektion einer Wunde veranlasst werden kann).

Braquehaye (11) empfiehlt zur Vermeidung grosser Verbände bei kleinen Wunden am Auge oder in der Umgebung derselben eine Paste, mit der kleine Verbandstücke gut festgeklebt werden können, sodass zugleich ein Occlusivverband zu Stande kommt, der den Patienten wenig belästigt. Die Paste wird, nachdem sie im Wasserbad erwärmt worden, in ähnlicher Weise aufgetragen, wie beim bekannten Collodiumverband. Sie besteht aus Zinkoxyd 10 gr, Gelatine 35 gr, Glycerin 20 gr, Wasser 35 gr und wird so hergestellt,

dass in einem erwärmten Mörser das Glycerin und das Zinkoxyd verrieben werden, dann wird die im Wasserbad vermittelst des Wasserzusatzes flüssig gemachte Gelatine zugegeben und das Ganze gut verrührt bis zu homogener Konsistenz. Man könne auch antiseptisch wirkende Substanzen wie Jodoform, Salol, Phenol oder Sublimat beimischen.

[Elisabeth Wolkowitsch (72) gibt Statistik, Indikationen, Operationsverlauf und Operationstechnik der Exenteratio bulbi nach vorausgeschickter Litteratur auf Grund der in der Berner Augenklinik gewonnenen Erfahrungen.

Die Statistik umfasst 154 Fälle, geordnet in 6 Tabellen nach Indicationen:

1. Panophthalmie	41	Fälle
2. Phthisis bulbi	28	»
3. Traumata	73	»
4. Necrosis corneae	6	»
5. Glaucoma absol.	4	»
6. Staphyl. total.	2	»

Die Gruppe 3 enthält die Fälle von Traumen, in denen kürzere oder längere Zeit eine konservative Behandlung versucht worden war, in denen aber gleichwohl eine schleichende Irido-Cyclitis zur Aufhebung der Funktion und zur Bedrohung des zweiten Auges geführt hatte.

Das phthisische Auge, welches schmerzt oder den Patienten mit sympathischer Ophthalmie bedroht, wird exenteriert, falls es noch ein relativ gutes Volumen besitzt. Die Phthisis dolorosa mit ganz geschrumpftem Stumpfe wird der Enukleation zugewiesen.

Die totale Nekrose der Hornhaut wird mit Exenteration behandelt, wo die Indikation vorliegt, die Patienten so bald als möglich geheilt zu entlassen, eventuell ihrem Berufe zurückzugeben und wo durch die rasche Heilung am sichersten einer Sekundär-Infektion vorgebeugt wird, bei Patienten also, die nicht die gehörige Garantie für eine aseptische Nachbehandlung bieten.

Glaucoma absolutum dolorosum wird gewöhnlich nicht exenteriert, sondern enukleiert.

Das Totalstaphylom wurde nur ausnahmsweise mit Exenteration behandelt.

Die Technik der Operation unterscheidet sich nicht sehr wesentlich von der A. Graefe'schen.

Die Heildauer ist eine nicht wesentlich grössere, als nach Enukleation; sie beträgt durchschnittlich 10 bis 11 Tage.

Als absolute Indikationen für die Exenteration sind festzuhalten: 1. Die Panophthalmie exogener und endogener Natur. 2. Die mehr plastischen und weniger eitrigen Formen von Irido-Cyclitis, akuter, subakuter und chronischer Natur, die meist im Anschluss an ein Trauma zum Verlust der Funktion des Organes und zur Gefährdung des zweiten Auges führen. Michel.]

[Simi (63a) zieht die Enukleation principiell der Exenteration des Bulbus vor und will letztere nur da ausführen, wo die Diagnose auf ausgedehnte peribulbäre Verwachsungen gestellt werden kann. Berlin, Palermo.]

Bernheimer (7) hat, damit man bei Operationen in Privathäusern, Heilanstalten etc. sterilisierte Instrumente zur Verfügung hat, sich ein neusilbernes Kästchen konstruieren lassen, welches die zu Staroperation und Iridektomie notwendigen Instrumente, auf einem Steg angeordnet, enthält und welches zugleich als Kochapparat und Operationsschale dient. Die Instrumente können in dem Kästchen, das 20 cm lang 15 cm. breit ist, direkt gekocht werden. Der Deckel dient als aseptische Operationsschale. Zu haben sind diese Kästchen mit oder ohne Instrumente bei Instrumentenmacher F. Hajek, Wien 9, Beethovengasse.

Dujardin's (23) Fixationspincette ähnelt der Pincette mit doppelter Fixation von Monoyer, fasst aber den Bulbus noch breiter und daher schonender, indem jeder Arm unten ein breites, etwas gebogenes Querstück trägt, welche, wenn die Pincette geschlossen wird, die Bindehaut ca 1 cm lang kontinuierlich fassen. Das untere Griffende ist mit anderen Worten einfach ca 10mal breiter als bei der gewöhnlichen Fixationspincette und entsprechend gebogen, damit es sich dem Bulbus gut anlegt.

[Raineri (54a) konstruierte für einen besonderen Fall ein neues Synechiotom in Form eines stark gekrümmten Sichelmessers. Bei einem traumatischen Star war früher eine Iridektomie nach aussen und eine zweite nach innen gemacht worden, das Kolobom aber jedesmal wieder mit der Kapsel verwachsen. Jetzt wurde ein Kolobom nach oben angelegt, die ganze untere Irishälfte gelöst und die Kapsel extrahiert. Berlin, Palermo.]

V. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

---

1. Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Assistenzarzt Dr. **Denig.**

1*) Abadie, De l'ophtalmie purulente; traitement; étiologie; prophylaxie. Progrès méd. XIX. p. 297 et Courrier méd. p. 275.

2*) Albert, Conjonctivite pseudo-membraneuse; non diphtéritique. Société d'Opht. de Bordeaux. Janvier.

3) Albrand, W., Ueber Pemphigus conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 220.

4*) Andogsky, Ueber operative Behandlung des Xerophthalmus (Ob operationom letschenii suchosti glas). Wratsch. Nr. 43.

5) Baas, K. L., Ueber eine Ophthalmia hepatitica. Nebst Beiträgen zur Kenntnis der Xerosis conjunctivae und zur Pathologie der Augenmuskelerkrankungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 212.

6) Bach, L., Zur Aetiologie der ekzematösen Augenerkrankungen. S.-A. aus dem Sitzungsber. d. physik. med. Gesellsch. zu Würzburg (siehe Abschnitt: »Mikroorganismen«).

7) —, J. A., The surgical treatment of granular conjunctivitis. Journ. of the americ. med. Assoc. Chicago. XXII. p. 913.

8) Baker, A. R., Blennorrhoeal conjunctivitis; its etiology, diagnosis and treatment. Internat. Clin. Phila. l. p. 320.

9) Baltus, Observation de chémosis conjonctival spontané. Journ. des scienc. méd. de Lille. Janvier.

10*) Baratz, W., Zur Frage über die Massregeln zur Bekämpfung der Blennorrhoea neonatorum (K woprosu o merach borbi o blennorrhoejei noworoshdönich). Wratsch. p. 485.

11*) —, Hütet die Augen der Neugeborenen (Beregite glasa noworoshdöknich). Kiew. Populär (vergl. Nr. 10).

12) Becker, Gesamtbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen des Reg.-Bez. Hannover in den Jahren 1889—91. Berlin. (Auftreten der kontagiösen Augenentzündung als Massenerkrankung im Juli 1890 unter den Arbeitern der Zuckerraffinerie in Hameln, Dauer bis Ende Oktober).

13) Bekess, A., Conjunctivitis diphtheritica. Aerztl. Centralanz. Wien. VI. p. 53, 72.

13a*) Bellarminoff, L., Ueber die Thätigkeit der fliegenden augenärztlichen Kolonnen. Wratsch. p. 167, 204.

14) Berger, M. E., Névroses de sécrétion de la glande lacrymale. — Larmoiement et sécheresse de la conjonctive dans le goitre exophtalmique. Archiv. d'Opht. XIV. p. 101.

15*) —, Abcès sous-conjonctivaux et palpébraux dans le cours de la conjonctivite blénnorrhagique. Ibid. p. 349.

16) Berry, Gge. A., On a rare form of bullous conjunctivitis. Ophth. Review. p. 81. (Beobachtete nach einem Herpes corneae eine eigentümlich geformte sternförmige Hornhautnarbe.)

17) Bettmann, Boerne, Subvolution, a new pterygium operation. Read before the Chicago med. Society. April 15. Journ. of the Americ. med. Association. March 24.

18) Bishop, J. C., Trachoma. Columbus Med. Journ. 1894—5. XIII. p. 188.

19) Bistis, Ophtalmie purulente des nouveau-nés. Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. XXXVII. p. 106.

20) Blaauw, E. E., Eenige beschreewingen over het weezen en de beitryding van het trachoom. Inaug.-Diss. Amsterdam.

21) Bonfiglio, Sulla terapia del tracoma. Il cucchiaio di Volkmann. Boll. di Assoc. Med. d. Prov. di Girgenti. I. 1.

22) Borchi, A., Sulla riproduzione del pterigio. (Clinic. ott. di Pavia.) Archiv. di Ottalm. Vol. II. p. 120.

23) Bourgeois, Autoplastie conjonctivale dans un cas de fistule de la cornée. Recueil d'Opht. p. 156 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut«).

24*) —, Des conjonctivites pseudo-membraneuses. Revue gén. de Clin. et de Therap. VIII. p. 604.

25) —, Traitement des conjonctivites pseudo-membraneuses. Journ. des praticiens. Juin.

26) — et Gaube, Relation d'un cas de conjonctivite pseudo-membraneuse. Recueil d'Opht. p. 1 et Union méd. du Nord-Est. Janvier.

27) Bouvin, Conjonctive diphthérique. (Société Néerlandaise d'Ophtalmologie.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 138.

28) Bronner, Papillary conjonctivitis. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. 1895. p. 38.

29) Brun, Des conjonctivites pseudo-membraneuses. Presse médic. 10. Mars.

30*) Burchardt, Otto, Ueber Behandlung der Blennorrhoe. Inaug.-Dissert. Berlin.

31*) —, Ueber das Ekzem der Bindehaut. (Dermatolog. Zeitschr.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 175.

32) Burckhardt, O., Beitrag zur Lehre von den Grenztumoren von Conjunktiva und Cornea. Mitteil. aus d. Kliniken und med. Instituten der Schweiz. Nr. 3 (s. Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut«).

33) Campbell, D. M., The surgical treatment of granular conjunctivitis; a modified instrument. Physician and Surgic. Detroit and Ann. Arbor. XVI. p. 437.

34) Castel, Lymphadénome de la conjonctive. France méd. Nr. 4. p. 56.

35*) Ceraso, C., La cura dell' ottalmite blennorragica e delle sue possibilli complicazioni. Arch. internaz. d. spec. medic. chirurg. Napoli. 1893. IX. p. 377.

36) Chevallereau, A., Pseudomembranous conjunctivitis. Therapeutic Gaz. April.

37) Clarke, A. P., Ophthalmia neonatorum. Journ. of the amer. med. Assoc. Chicago. XXII. p. 612.

38) Coppen, M. H., Un second cas de diphthérie oculaire traité par la sérothérapie. Journ. de méd. et de chir. de Bruxelles. 24. Nov.

39*) —, Un cas de diphthérie oculaire, guéri par la sérotherapie. Société des scienc. méd. et natur. de Bruxelles, Séance du 20 oct.

40) Costel, Lymphadénome de la conjonctive. France médic. Nr. 4.

41) Courtey, G., Etude sur le ptérigion. Thèse de Paris.

42) Darier, Traitement de l'épithéliome oculaire. Arch. d'Opht. XIV. p. 444 (s. Abschnitt; »Krankheiten der Hornhaut«).

43) —, Chancre conjonctival. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Ocul. CXII. p. 43.

44) Davis, A. E., Report of purulent ophthalmia cases for the past year; their treatment and results. Manhattan Eye and Ear Hospital Reports. January.

45*) Debagorij-Mokriewitsch, J., Zur Lehre von der vergleichenden Wirkung des Sublimats, des Quecksilberbijodurs und Kupfervitriols auf das Trachom (K utschenju o srawnitelnom dejstwii sulemi, dwujodistoi Auti i mednawo kuporosa na trachamu). Westnik ophth. XI. p. 22.

46*) Debierre, Conjonctivite maligne à streptocoques dans le cours d'un scarlatine. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Ocul. CXI. p. 290.

47*) Dedürin, Kurzer Bericht über die Augenkranken des Sümsin'schen Ambulatoriums vom Jan. 1889 bis Jan. 1894. Westnik ophth. XI. p. 536.

48*) Demetriadès, L'ophtalmie purulente d'Egypte et ses rapports avec le trachome; son étiologie. Annal. d'Oculist. CXI. p. 19.

49) Desbrières, Conjonctivite pseudo-membraneuse ou croupale consécutive à de coups de feu de poule. Limousin médic. Nr. 1.

50) De Schweinitz, Abscess of the conjunctiva. Phila. Hosp. Rep. 1893. II. p. 209.

51*) —, Concerning mild conjuntival inflammations and their local treatment. Americ. Journ. of Ophth. p. 29.

52) —, The practical therapeutics of phlyctaenular kerato-conjunctivitis and acute and subacute catarrhal conjunctivitis. Phila. Polyclin. III. p. 91.

53) Dowgal, W., Ueber die Massregeln zur Bekämpfung des Trachoms und die Behandlung desselben in unserem Heere (O merach borbi s trachomoi i letschenje eja w naschich woiskach). Wojenno-medizinsky Journ. Nr. 6. p. 165.

54*) Drake-Brockmann, Filaria oculi humani. Ophth. Review. p. 331.

55) Dubar, De l'emploi du petrole brut dans les conjonctivites. Thèse de Paris.

56) Du Castel, Tumeur lymphoide de la conjonctive chez un malade atteint de lymphadénie ganglionaire et splenique. Bull. Soc. franç. de dermat. et syph. V. p. 9.

57) Ewetzky, Th., Ueber hyaline Degeneration der Augenbindehaut. Sitzungsb. d. Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. Westnik opht. XI. p. 192.

58) Feinstein, Variolöse Geschwüre der Bindehaut. Gazeta Lekarska. Nr. 3.
59) Folli, Contributo allo studio delle dilatazioni linfatiche della congiuntiva bulbare. Rassegna di scienz. med. IX. 1.
60) Fox, L. W., Ophthalmia neonatorum. Med. Bulletin. XVI. 5. p. 161.
61) Francke, Symblepharon. Hamburger med. Gesellsch. 24. X. 93.
62*) Frenkel, Diphtherie oculaire et son traitement. (Soc. des scienc. méd. de Lyon. Juillet.) Annal. d'Ocul. CXII. p. 275.
63) Frost, Syphilitic infiltration of conjunctiva. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. XIV. p. 68.
64*) Fuchs, E., Die ägyptische Augenentzündung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 12.
65) Fürst, C., Vereiterung des Antrum Highmori nach Conjunctivitis gonorrhoica. Arch. f. Kinderheilk. XIV. 1893. S. 423.
66) Fumagalli, Traitement de l'épithélioma par le chlorate de potasse. XI. intern. Kongr. zu Rom.
67) Gaddie Watson, Gonorrhoeal infection by towels. Brit. med. Journ. 24. February.
68) Galezowski, Du traitement du ptérygion par l'autoplastie double conjonctivale. Recueil d'Opht. p. 75.
69*) Gasparini, E., Altro caso ben riuscito di innesto di cute in un simblefaro. Annali di Ottalm. XXIII. p. 281.
70*) —, Della congiuntivite pneumococcica. Ibid. XXIII. p. 475.
71) Gesang, B., Beiträge zur Trachomfrage in der österreichisch-ungarischen Armee. Militärarzt. Wien. XXVIII. S. 93 und 110.
72*) Giese, R., Temperaturmessungen im Konjunktivalsack des Menschen. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 292.
73) Gifford, H., The shady side of the surgical treatment of trachoma. Med. Record. New-York. p. 231.
74) Gillet de Grandmont, Papillomes de la muqueuse palpébrale et oculaire. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris. V. 3. p. 159.
75*) Gorochow, Ueber die Anwendung antiseptischer Massregeln bei der Behandlung von Augenkrankheiten (O primenenii antiseptitscheskich mer pri letschenii bolesnej glasa). V. Congress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. S. 75.
76) Gorecki, A propos de la déclaration obligatoire de l'ophtalmie des nouveau-nés. Archiv. d'Opht. XIV. p. 445.
77) —, Lymphadénome de la conjonct. bulbaire (simulant un ptérigion channe) Sarcome de la conjonctive. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris. V. 3. p. 179.
78) Guaita, Bedeutung des Fränkel'schen Diplokokkus für die Pathologie des Auges. XI. intern. Kongress zu Rom.
79) Gunn, Syphilitische Bindehautentzündung. Ophth. society of the united kingdom. 7. XII. 93.
80*) Hellgren, Om den mekaniska och operativa behandlingen of trakom. Hygiea. p. 568.
81*) Herter, Syphilitische Schleimhautpapeln der Conjunctiva bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 200.
82) Hilbert, R., Methylviolett bei Conjunctivitis diphtherica. Betz Memorabilien. Heft 3.

83*) Hillemanns, Ueber Augenentzündungen durch Eindringen von Raupenhaaren. Deutsche med. Wochenschr. XX. S. 517.
84) Hirschberg, Die ägyptische Augenentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 162.
85*) —, Geschichtliche Bemerkungen über die Bindehauteiterung des Neugeborenen. Ebd. Februar. S. 40.
86) Hobbs, A. G., The treatment of pterygia with the galvano-cautery. Ophth. Record. Nashville 1893—4. III. p. 463 und Journ. of the amer. med. Ass. Chicago. XIII. p. 416.
87) Hodgdon, A. L., Rheumatic conjunctivitis. Maryland med. Journ. Balt. XXXI. p. 319.
88) Hoeck, H., Ophthalmoblennorrhoe und Arthritis blennorrhoica metastatica. (Geburtshülfl.-gynäkol. Gesellsch. in Wien. 31. Oktober 1893.) Centralbl. f. Gynäkologie 1893. Nr. 50 und Wien. klin. Wochenschr. 1893. Nr. 50.
89) Hogge, A., Un cas de chancre syphilitique de la conjontive bulbaire. Annal. Soc. méd.-chirg. de Liége. XXXIII. p. 94.
90) Hopgood, Th., Contagious ophthalmia in schools. Brit. med. Journ. II. p. 492.
91*) Huth, Ein Fall von Actinomycose des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 106.
92*) Hutchinson, Sydney Stephenson & Nettleship, School ophthalmia. (Ophth. soc. of the united kingd. 25 I. 94.) Ophth. Review. p. 77 & 109.
93) Isatschik, M., Die Augenerkrankungen und die Blindheit unter der Landbevölkerung des Sergijew'schen Amtbezirkes des Gouvernement Kaluga (Bolesni glas i slepota sredi krestjanskawo naselenja Sergijewskoj wolosti Kalugskawo ujesda Kalugskoi gubernii). Inaug.-Dissert. St. Petersburg.
94) Juler, H., and Critchett, On a case of pemphigus of conjunctiva. Med. Press. 22. Nov. 1893.
95) —, A discussion on the diagnosis of the three chief forms of ophthalmia; the purulent, the catarrhal and the granular. Brit. med. Journ. II. p. 589.
96*) Kalt, Traitement de l'ophtalmie des nouveau-nés. Archiv. d'Opht. XIV. p. 780.
97) Keyser, P. D., Grafting for the cure of epithelioma. Journal of the Americ. med. Assoc. Sept. 1.
98) Kramsztyk, Massregeln zur Bekämpfung des Trachoms. 7. Kongress der poln. Aerzte und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.
99*) Kroschinski, Ueber Angiome der Conjunctiva und die Möglichkeit einer Spontanheilung. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft XIV. S. 56.
100*) Kruch, G. et Fumagalli, A., Dégénérescence amyloide de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 39.
101*) Kugel, L., Ueber Aetzung der Skleralbindehaut. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 293.
102*) Kuschew, E., Das Trachom unter der nichtrussischen Bevölkerung des Dorfes Alt-Slavkin im Petrow'schen Bezirke (Ujesd) des Gouvernement Saratow (Trachoma sredi inorodtscheskowo naselenja sela Starawo Slavkina Petrowskawo ujesda saratowskoi gubernii). Westnik ophth. XI. p. 404.

103*) Lagrange, De l'épithélioma de la conjonctive bulbaire et de sa propagation dans le globe de l'oeil. Archiv. d'Opht. XIV. p. 768.
104) —, Herse-curette pour granulations. Journ. de médecine de Bordeaux. Nr. 27. 1893.
105) —, De la désinfection du sac conjonctival. Annal. de la policlin. de Bordeaux. Novembre.
106*) Lamhofer, Ueber Prognose und Therapie bei Blennorrhoea neonatorum. Schmidt's Jahrb. Bd. CCXLII. S. 172.
107) Larionow, N., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter den Rekruten, die zur Komplettierung der Heeresabteilungen des kaukasischen Militärbezirkes geschickt werden (O rasprostranenii trachomi sredi nowobranzew, prisilaemich na ukomplektowanje tschastej woisk kawkaskawo wojennawo okruga). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 11. p. 268.
108*) Lautenbach, The treatment of the various forms of conjunctivitis as practiced at the German Hostpital. (Philadelphia county med. soc. Dez. 27. 1893.) Americ. Journ. of Ophth. p. 44.
109) Lawrentjew, A., Die Behandlung des Trachoms durch Auskratzen der Trachomfollikel (Letschenje trachomi wiskabliwanjem trachomatosnich follikul). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 8. p. 399.
110) Leedham Green, Ueber die Bedeutung der Becherzellen der Conjunctiva. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 1.
111) Lefevre, O., La prophylaxie de la conjonctivite purulente des nouveaunés. Bull. Soc. méd. de Charleroi. XV. p. 68.
112) Lee, B., The prevention of blindness of ophthalmia neonatorum and of defective eyesight by Sanitary legislation. Americ. Journ. of Ophth. p. 306.
113) Ler, L., Die Entzündungen der Bindehaut. Internat. Clin. Phila. II. p. 295.
114*) Logetschnikow, S., Ueber das Ausquetschen von Follikeln und Trachomkörnern mit der Knapp'schen Pincette. Sitzungsber. d. Mosk. ophth. Vereins. 1893. S. 192.
115) Lopez, Traitement du ptérigion. (Soc. d'Opht. de Paris. 6. XI.) Annal. d'Ocul. CXII. p. 328.
116) Lor, Des conjonctivites dites pseudomembraneuses. Journ. d. médec., de chirurgie et de pharmacie de Bruxelles. 25. août.
117*) Lubinsky, A., Ueber die Unterscheidungsmerkmale des Trachoms und des Follikularkatarrhs vom klinischen Standpunkte aus (Ob otlitschitelnich prisnakach trachomi i follikularnawo katarrha s sklinitscheskoi totschki srenja). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 74.
118) Lydston, J. A., Trachoma or granular lids. Journ. amer. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 504.
119) —, Conjunctivitis meibomiana. Ibid. p. 211.
120) Machek, Statistik des Trachoms in Galizien. 7. Kongress d. poln. Aerzte und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.
121) Malgat, Traitement de la conjonctivite granuleuse par l'électrolyse. Recueil d'Opht. p. 509.
122*) —, Nouveau traitement des granulations conjonctivales par l'électrolyse. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 228.
123) Martini, Guérison de l'épithélioma du limbe scléro-cornéen par des injections du sublimé. XI. intern. Congress zu Rom.

124) Mathieu, A. F., Pseudo-hémorragie spontanée de la conjonctive. Recueil d'Opht. p. 712.
125) —, Quelques considérations sur le traitement étiologique de la kérato-conjonctives phlyctanulaire. Revue de thérapeut. med. chir. p. 401 et 428.
126) Minney, J. E., Ophthalmia neonatorum. Kansas med. Journ. Topeka. VI. p. 193.
127) —, T. S., Operation for trachoma. South medic. Record. Atlanta. XXIV. p. 415.
128) Moore, W., Conjunctivitis, acute and chronic. Post Graduate. New-York. IX. p. 368.
129) Morax, Recherches bactériologiques sur l'étiologie des conjonctivites aiguës et sur l'asepsie dans la chirurgie oculaire. Société d'éditions scientif. und Thèse de Paris.
130*) Mulder, Operativbehandeling van Keratidies trachomat en scrophulosa. Med. Weekblad. p. 180.
131) Nettleship, Syphilitic subconj. infiltration. Transact. of the ophth. soc. of the united kingd. p. 68.
132) Nuel, Rapport de la commission, à laquelle a été renvoyé l'examen du mémoire de M. le docteur Chantry à Tournay, intitulé: l'Ophtalmie granuleuse à Tournay. Bullet. de l'Acad. de méd. du Belgique. IV. sér. T. VII. Nr. 6. p. 527.
133*) Omeltschenko, Zur Pathogenese der trachomatösen Erkrankungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 97.
134*) Orlowsky, A., Kurzer Bericht über die Augenkranken einer privaten Dorfheilanstalt für d. J. 1892 u. 93. Westnik ophth. XI. p. 184.
135) Panas, Dacryoadénite, iritis et conjonctivite séro-vasculaire d'origine blénnorrhagique. Revue générale de clin. et de thérap. VIII. p. 169.
136*) Parinaud, H., Conjonctivite lacrymale à pneumocoques des nouveau-nés. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 369.
137*) Pergens, Ed., Ueber den Wert der mechanischen und chirurgischen Heilmethoden des chronischen Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 155.
138*) Pignatari, F., On the etiology and the surgical treatment of trachoma. Ophth. Review. XIII. p. 187.
139) Pooley, Th. R., Treatment of trachoma by expression and by other methods. Internat. Clin. Phila. I. p. 314.
140) —, Treatment and etiology of conjonctivitis. Ibid. II. p. 295.
141*) Prawosud, N., Ein Fall von amyloider Entartung der Lidbindehaut und erfolgreiche Behandlung desselben durch Transplantation von Lippenschleimhaut. Sitzungsb. d. Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 189.
142) Puech, Traitement de l'ophthalmie purulente. Gaz. hebdom. des scienc. méd. de Bordeaux. XV. p. 293 et 329.
143) Randolph, An interesting case of trachoma. Bull. Johns Hopkins Hosp. Baltimore. V. p. 67.
144*) Reich-Hollender, G., The external use of quinine in blennorrhoic ophthalmia. Arch. of Ophth. XXIII. p. 30.
145) Rémy, Singuliers corps étrangers du cul-de-sac conj. Revue générale d'Opht. 1893. p. 706.

146) Ridley, Some points in the histology of trachoma. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 211.
147) Ripault, Pronostic et traitement de l'ophtalmie purulente chez les nouveau-nés. Gaz. méd. de Paris. 9. s. I. p. 206.
148*) Robertson, Argyll, Case of filaria loa in which the parasite was removed from under the conjunctiva. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 329.
149*) Rohmer, Note sur l'ophthalmie des nouveau-nés. Anal. d'Oculist. T. CXII. p. 373.
150*) —, Conjonctivite inféctieuse d'origine animale. XI. internat. Kongress zu Rom.
151*) Rudin, Ein durch Vernähung der Lider geheilter Fall von Xerophthalmus. (Slutschaj xerophthalmusa isletschennij sschiwanijem wek). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 76.
152*) Sachsalber, A., Pemphigus conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 241.
153*) Sack, Psoriasis conjunctivae palpebrarum. Internat. Atlas seltener Hautkrankheiten. 1893.
154) Sameh (du Caire), La conjonctivite pseudo-membraneuse et ses formes cliniques en Egypte. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 320.
155) Santos Fernandez, Le jequirity en ophthalmologie. Recueil d'Opht. p. 123.
156) Sassaparel, J., Die Behandlung des Trachoms mit Sublimat (Letschenje trachomi sulemoi). Wojenno-medizinsky journal. Nr. 3. p. 309.
157) —, Die mechanische Reibung bis zur Blutung in der Behandlung des Trachoms mit Sublimat. (Mechanitscheskoje trenje do krowoïslijanja pri letschenii trachomi sulemoi). Ibid. Nr. 12. p. 432.
158*) Saulay, Note sur le papillome conjonctival. Recueil d'Opht. p. 548.
159*) Scher, S., Ueber das Trachom im Heere. (O trachome w woiskach). Westnik ophth. XI. p. 60.
160*) Schirmer, O., Zum klinischen Bilde der Diphtherie-Bacillen-Conjunctivitis. Münch. med. Wochenschr. S. 160 u. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. p. 160.
161*) —, Heilung eines Narbenpterygiums durch Corneatransplantation. Deutsche med. Wochenschr. XX. S. 753.
162*) Schmidt-Rimpler, Trachom und Conjunct. folliculosa, ihre Behandlung mit der Rollpincette. Berlin. klin. Wochenschr. 1895. Nr. 1.
163*) Schröder, Th. v., Ueber mechanische Behandlung des Trachoms (O mechanitscheskom letschenii trachomi). Eshenedelnik. p. 213.
164*) Schultze, Zwei bemerkenswerte Fälle von melanotischem Sarkom der Conjunctiva. Klin. Monatbl. f. Augenheilk. S. 1.
165) Scimemi, Dégénération hyalino-amyloidée de la conjonctive. XI. internat. Kongress zu Rom.
166) Scott, K., The treatment of trachoma or granular conjunctivitis. Brit. med. Journ. II. p. 591.
167) —, H. C., Purulent ophthalmia and its treatment. Journ. of the Amer. med. Assoc. Chicago. XXIII. p. 409.

168*) Seggel, Pemphigus vulgaris chronicus. (Anat. Verein zu München. Sitzung v. 14. Nov. 1894.) Münch. med. Wochenschr. 1895. S. 84.

169) Shonolowitsch, Die Rumlow'sche sanitäre Station der 26sten Infanterie-Division und die Behandlung des Trachoms (Rumlöwskaja sanitarnaja stanzia pri 26 pechotnoi divisii i letschenje trachomi). Wojenno-medizinsky journal. Nr. 5. p. 63.

170*) Siklóssy, J., Die subkonjunktivalen Sublimat-Einspritzungen in der Behandlung des trachomatösen Pannus. (27. Vers. d. ungar. Aerzte u. Naturf.) Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 50, 51 u. 52.

171*) Simi, A., Sulla congiuntivite purulenta. Boll. d'Ocul. XVI, 16. 19.

172) Skrebitzky, A., Zur Frage über die hochgradige Verbreitung der infektiösen Augenerkrankungen in Russland und die Mittel zu deren Vorbeugung (K woprosu o tscheresmernoi rasprostrannönosti sarasnich glasnich bolesnej w Rossii i sredstwach eja predupreshdenja). St. Petersburg.

173) Sourdille, G., Etude clinique, bactériologique et thérapeutique sur la diphtérie oculaire (fin). Arch. d'Opht. XIV. p. 48. (s. diesen Bericht. 1893.)

174) Sourdille, G., La diphterie conjunctivale. Gaz. d. hôpit. p. 429.

175) —, Les fausses mémbranes de la conjonctive. Arch. d'Opht. XIV. p. 240.

176*) Steiner, L., Zur Trachombehandlung. Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië. XXXIV. afl. 2.

177) —, Ueber das Vorkommen von Pigment in der Conjunctiva der Malayen. Ebd. XXXIII. 1.

178) Stephenson, S., A unusual complication of trachoma. Brit. med. Journ. II. p. 918.

179*) Störman, W., Ueber Entzündungen, insbesondere Augenentzündungen, hervorgerufen durch Raupenhaare. Inaug.-Diss. Berlin.

180*) Stuelp, O., Ein Fall von hartnäckig recidivierender herpesartiger Erkrankung der Conjunctiva und Cornea im Zusammenhange mit Menstruationsstörungen der Menopause. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XI. 2. S. 284. (s. Abschnitt: »Krankheiten der Hornhaut«.)

181) Summers, T. O., The destruction of conjunctival growths by animal ferments. Journ. americ. assoc. Chicago. XXIII. p. 470.

182) Sureau, Traitement de l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. (Journ. de clinique et thérapeut. infant. 1 Nov.) Annal. d'Ocul. CXII. p. 420.

183) Szulistawski, Operative Behandlung des Trachoms. 7. Kongress d. poln. Aerzte und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

184) Terson, A., Les papules syphilitiques de la conjonctive. Gaz. méd. de Paris. p. 196.

185) —, Un cas benin de diphtherie conjonctival vraie. Midi médic. Toulouse. III. p. 549.

186) — et Gabrielidès, A., Recherches sur l'etat microbien de la conjonctive des ozéneux, sans complication apparente des voies lacrymales. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 488.

187) Thompson, L. L., A contribution to the treatment of acute granular conjunctivitis. Kansas City med. Index. 1893. XIV. p. 290.

188) Tiffany, F. B., Trachoma. Journ. of the americ. med. assoc. Chicago. XXII. p. 246.

189) Trousseau, A., Le nouveau pavillon d'isolement de la clinique natio-

nale des Quinze-Vingts. (Commun. de la soc. de méd. de Paris. 26 I. 94.) Revue générale d'Opht. p. 239.

190*) Truc, H., Caractères généraux et contagion du trachôme dans la région de Montpellier. Annal. d'Ocul. CXI. p. 328.

191) —, Contagion du trachome (ophthalmie granuleuse). Sémaine méd. 1893. XIII. p. 543.

192*) Truhart, Die operative Behandlung des Trachoms. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 18.

193*) Uhthoff, W., Ein weiterer Beitrag zur Conjunctivitis diphtheritica. (Marburger ärztl. Verein.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34 u. 35.

194*) —, Tuberkulose der Conjunctiva. Ebd. Nr. 31.

195*) Valude, E., Conjonctivites à fausses membranes et diphtérie oculaire. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 92.

196*) Van der Bergh, De la nature et du traitement des conjonctivites fibrineuses. Presse méd. Belg. 25 Févr.

197*) Van Duyse, D., Deux cas de dégénérescence hyaline de la conjonctive. Arch. d'Opht. XIV. p. 742.

198*) Venneman, E., Le traitement chirurgical des granulations. Ibid. XIII. p. 413.

199*) Vian, Du traitement de la diphtherie oculaire par l'huile brute de petrole. Recueil d'Opht. p. 465.

200*) Vignes, Étude sur la contagiosité de la conjonctivite granuleuse en Algérie. Annal. d'Ocul. CXII. p. 29.

201) —, Chancres syphilitiques de la paupière et de la conjonctive. Progrès méd. XIX. p. 129.

202) —, Ulcération de la conjonctive. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris. V. 3. p. 150 et 171.

203*) Wagenmann, A., Ueber ein Papillom der Conjunctiva mit ausgedehnter Bildung von Becherzellen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 250.

204) Wall, G. A., Gonorrhoeal ophthalmia. Kansas medic. Journ. Topeka. III. p. 477.

205) Wallace, J., Gonorrhoeal ophthalmia. University med. Magaz. January.

206*) Westhoff, C. H., Conjunctivitis neonatorum. Med. Weekbl. Amst. I. p. 177.

207) Weymann, M. P., Conjunctival polyps and their relation to malignancy; with a case. Ophth. Record. Nashville IV. p. 91.

208*) Wicherkiewicz, B., Ueber eine neue wirksame Behandlungsmethode der Conjunctivitis granulosa acuta. Intern. Klin. Rundschau. Nr. 33.

209) Widmark, J., Zur Geschichte des Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 209.

210) Wigodsky, G., Einige Worte über das Trachom (Neskolko slow o trachome). Sitzungsb. d. St. Petersb. med. Gesellsch. f. d. J. 1893. XI. Jahrg.

211) —, Ueber Symblepharon totale infolge von Pemphigus (O symblephar. tot. wsledstije pemphigus 'a). V. Kongr. d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 75.

212) Wilbrand, H., Saenger, A., und Staelin, A., Untersuchungen über einer Conjunctivitis-Epidemie. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten. III. Jahrg. 1891—2. (s. Abschnitt: »Mikroorganismen«.)

213*) Woods, H., Some considerations upon the curability and treatment of ophthalmia neonatorum. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 121.
214) Woodson, L. G., Ophthalmia neonatorum; its treatment, and legislation in Alabama for the prevention of blindness. Alabama med. and Surg. Age. Anniston 1893—4. VI. p. 370.
215) Würdemann, H. V., The pathology of granular conjunctivitis. Ophth. Record. Nashville 1894—5. IV. p. 121.
216*) Zimmermann, Ch., The medical treatment of granular conjunctivitis. Med. and surgic. Reporter. Sept. 8.
217*) —, W., Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der polypoiden Neubildungen der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 371.

Omeltschenko (133) kommt auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen zu folgendem Ergebnisse: »Die trachomatöse Erkrankung der Lidbindehaut ist ein streng anatomisch präcisierter pathologischer Prozess sui generis. Der pathogenetische Ausgangspunkt desselben besteht in einer Alteration des Lidbindehautepithels und zwar hauptsächlich in den Henle'schen Drüsen, die durch die Wucherungen der Zellen zu rundlichen Gebilden werden und klinisch als elementare Granulationen und sog. Follikel sich kundgeben. Alsbald erstreckt sich diese Alteration auf das ganze Epithelblatt. Die Deutung der follikulären resp. trachomatösen Granulationen als Lymphfollikelbildung ist nicht anwendbar, indem sie ausschliesslich aus Epithelwucherungen in der Tiefe bestehen. Anatomisch präcisierbare Lymphfollikel konnten in den untersuchten Fällen der menschlichen Lidbindehaut sowohl im normalen Zustande als auch bei trachomatöser Erkrankung nirgends aufgefunden werden. Neben diesen hyperplastischen oberflächlichen Epithelaffektionen treten auch Veränderungen im Gefässsystem der Lidbindehaut auf, wodurch eine reaktive entzündliche Infiltration nebst ödematöser Schwellung der Bindegewebsfibrillen und Wucherung dieser letzteren eingeleitet wird. Die Restitution dieses Prozesses geschieht einerseits durch degenerative Veränderungen der Epithelzellen, andererseits wird sie aber höchst wahrscheinlich durch das Auftreten der sog. Mastzellen bewirkt.« O. fand ferner in der trachomatös erkrankten Lidbindehaut die Gefässe sehr stark verändert im Sinne von Degenerationsvorgängen des Endothels und starker Sklerosierung der Gefässwandungen. Ausserdem war eine ausserordentlich starke Neubildung von Gefässen nachweisbar. In den Epithelwucherungen konnte O. mittelst einer besonderen Methode (nicht angegeben) zerstreute heterogene Organismen nachweisen. Dieselben zeichneten sich durch intensive Rotfärbung aus, die sie trotz der vorgenommenen Entfärbung

behielten und sich dadurch sehr deutlich von den andern schwachblau nachtingierten Elementen differenzierten.

[Das Blinden-Kuratorium der Kaiserin Maria Alexandrowna organisierte auf Veranlassung von Bellarminoff (13a) sog. fliegende ärztliche Kolonnen, die unter Leitung eines Spezialarztes nach verschiedenen Gegenden Russlands auf 1½—2 Sommermonate geschickt werden sollten, um dort, wo spezielle augenärztliche Hilfe fehlte, einigermassen den Notbedürftigen zu helfen; andererseits sollten diese fliegenden Kolonnen auch klarlegen, inwieweit spezielle augenärztliche Hilfe nötig ist. Im Sommer 1893 wurden 7 solche fliegende Kolonnen nach verschiedenen Gegenden geschickt und Bellarminoff bringt einen kurzen Bericht über die Thätigkeit derselben. Die Kolonnen standen unter Leitung von: Bellarminoff (Gouvern. Saratow), Gulanitzky (G. Tschernigow), Dolganoff (G. Twer), Solotnitzky (G. Nishny-Novgorod), Mitkewitsch (G. Podolsk), Rimscha (G. Minsk) und Zumpft (G. Kowno). Von allen diesen 7 Kolonnen wurden im Verlaufe von 1½—2 Monaten 7691 Kranke behandelt, die 11935 Augenerkrankungen hatten, darunter waren Erkrankungen der Bindehaut 5475 (45,9 %), (davon 2525 mit Trachom), der Hornhaut 2948 (24,07 %), Iris 203 (1,7 %), der Chorioidea 450 (3,8 %), (davon 359 mit Glaukom), der Retina und des N. opticus 430 (3,6 %), (davon 105 Sehnervenatrophie), der Linse 817 (6,8 %), Sklera 17 (0,1 %), der Nerven und Muskeln 153 (1,3 %), der Thränenorgane 226 (1,8 %), Refraktions- und Akommodationsanomalien 738 (6,2 %) und verschiedene andere Augenerkrankungen, wie Entwickelungsanomalien, Tumoren etc. 478 (4 %). Die Zahl der ausgeführten Operationen war 1466, darunter 228 Starextraktionen, 194 Iridektomien, 492 Lidoperationen etc. Es wurden im Ganzen 517 auf beiden Augen unheilbare Blinde gefunden, also 6,7 % aller Kranken; die Erblindungsursache war in 111 Fällen Trachom, in 81 Glaukom, in 50 Variola, in 42 Syphilis, in 20 Blennorrhoea neonatorum etc.

Nach dem Berichte von Orlowsky (134) für das Jahr 1892—93 aus einer privaten Dorfheilanstalt betrug die Zahl der Augenkranken 1388, die Gesamtzahl aller Kranken 6045, also bildeten die Augenkranken 22,0 %. Unter diesen 1388 Kranken waren 585 Männer (42,1 %), 591 Frauen (42,6 %) und 212 Kinder (15 %). Die Erkrankungen der Lider bildeten 6,5 % (85), der Bindehaut 41 % (580), der Hornhaut 17,7 % (246), der Thränenwege 0,8 % (11), der Linse — Katarakte — 13,6 % (190), des Sehnerven und der Netzhaut 4,1 %

(57), der Gefässhaut 4,3 % (61, darunter 16 mit Glaukom), die übrigen Augenerkrankungen 3,5 % (48). Die Zahl der ausgeführten Operationen war 641, darunter 320 Ausquetschungen von Trachomkörnern. Starextraktion wurde 174mal an 121 Kranken (56 Männer und 65 Frauen) ausgeführt, 88mal am rechten und 86mal am linken Auge; gleichzeitig wurde die Extraktion an beiden Augen in keinem Falle gemacht. Die erhaltene Sehschärfe, die fast immer am 9. Tage nach der Operation, vor der Entlassung der Kranken aus der Anstalt, bestimmt wurde, war 0,9 in 3 Fällen, 0,8 in 10, 0,7 in 19, 0,6 in 29, 0,5 in 33, 0,4 in 12, 0,3 in 13, 0,2 in 13, 0,1 in 10, 0,01—0,05 in 23, $\frac{1}{\infty}$ in 4 und 0 in 6 Fällen (darunter 2 Cataracta glaucomatosa und 4 (2,3 % nach Panophthalmitis).

Aus dem Berichte von Dedürin (47) über die Augenkranken des Sümsin'schen Ambulatoriums (Gouvernement Wjatka) f. d. J. 1889—94 ist zu ersehen, dass die Bevölkerung des Sümsin'schen ärztlichen Bezirkes aus Russen (24 588) und Wotjaken (23,209) besteht. Letztere führen ein ganz primitives Leben, wohnen hauptsächlich in Rauchhütten und zeichnen sich durch ihre Unreinlichkeit aus. Das Sümsin'sche Ambulatorium hat nur 5 Betten für ernste stationäre Kranke zu seiner Verfügung und müssen deshalb sehr viele Kranke in Privatwohnungen untergebracht werden. Die Zahl der Augenkranken betrug in den genannten fünf Jahren 4870, die Gesamtzahl aller Kranken 59 300, also bildeten die Augenkranken 8,2 %. Von den Augenkranken kamen 63 % (2701 Männer und 1393 Frauen) auf die Wotjaken und 37 % (837 Männer und 939 Frauen) auf die Russen. Die Erkrankungen der Bindehaut bildeten 64 % (3138) aller Augenerkrankungen; besonders stark verbreitet war das Trachom, und zwar fanden sich mit Trachom (ohne die Fälle mit Komplikation von Seiten der Lider und Hornhaut) 1178 Kranke (26 % aller Augenkranken), darunter 920 Wotjaken und 258 Russen. Erkrankungen der Hornhaut waren bei 720 Kranken, der Sklera bei 5, des Uvealtraktus bei 41 (darunter 17 Fälle mit Glaukom), des ganzen Augapfels bei 51, der Netzhaut und des Sehnerven bei 14, der Linse bei 77, des Glaskörpers bei 2, der Thränenwege bei 26, der Lider bei 776 (hauptsächlich als Folge von Trachom) Kranken. Das Trachom mit seinen Komplikationen von Seiten der Lider und der Hornhaut wurde in 2287 Fällen (47 %) konstatiert, darunter 1841 Wotjaken (80 %) und 446 Russen (20 %). Adelheim.]

Hutchinson (92) beobachtete eine Trachomepidemie in einer bisher frei gebliebenen höheren Schule. Er glaubt, dass aus einem

einfachen Follikularkatarrh ein wirkliches Trachom entstehen kann. Sydney Stephenson fand in Armenschulen 18% Trachomkranke, in besseren Schulen 49,5 % an Follikularkatarrh Leidende unter 14000 Kindern, 5 % waren ganz frei, 0,5 % mit wirklichem Trachom behaftet.

[Um die Verbreitung des Trachoms im Dorfe Alt-Slavkin, welches beinahe ausschliesslich von Mordwiken bewohnt wird, zu bestimmen, hat Kuschew (102) die ganze nichtrussische Bevölkerung (4844 Individuen) dieses Dorfes untersucht und fasst das Resultat seiner Untersuchung in folgenden Sätzen zusammen: 1. Das Trachom ist im Dorfe Alt-Slavkin stark verbreitet; die Trachomkranken (740) bildeten 15,07 % der ganzen Bevölkerung. 2. Das Trachom ist stärker unter den Frauen (514), als unter den Männern (226) verbreitet, was von den Lebensbedingungen der mehr im Hause arbeitenden Frauen wahrscheinlich abhängt. 3. Die Zahl der Komplikationen ist in den Rauchhütten eine bedeutend grössere als in den sog. weissen, d. h. mit Oefen versehenen Hütten. 4. Die pannöse Affektion der Hornhaut kommt öfter bei Frauen vor, bei denen auch öfter die Verkrümmung des Tarsus beobachtet wird. 5. Die trachomatöse Erkrankung nur eines Auges, wobei das andere gesund blieb, ergab in der Bevölkerung von Alt-Slavkin 1,08 %. 6. Die Hauptursache der Erblindung bildet in Alt-Slavkin das Trachom; die Mehrzahl der Erblindeten waren Frauen. Von 740 Trachomkranken waren 41 (5,5%) beiderseits Blinde (15 Männer und 26 Frauen) und 51 (12 M. und 39 Fr. auf einem Auge Erblindete. 7. Die Erblindung beim Trachom hängt hauptsächlich von der unrichtigen Lidstellung ab.

Adelheim.]

Truc (190) untersuchte 123 Familien in Montpellier, Cette und den umliegenden Dörfern nach folgenden Gesichtspunkten: 1. Beruf, Wohnung, Kleidung, Ernährung, Lebensgewohnheiten. 2. Allgemeinzustand, Zustand der Augen. 3. Wahrscheinlicher Ursprung und Zusammenhang des Trachoms.

Er fand nun in Montpellier unter 392 Personen 204 (52 %) Trachomkranke, 188 (40 %) Gesunde.

In Cette unter 71 P. 28 (40 %) Trachomkr., 43 (60 %) Gesunde.

In den Dörfern unter 68 Personen 25 (37 %) Trachomkr. und 43 (63 %) Gesunde.

Unter dem 20. Lebensjahre verteilt sich das Trachom auf

Männer 21 %; Frauen 37 %; Kinder 42 %.

Besonders Kinder mit lymphatischer Diathese sind für das Trachom empfänglich.

In Bezug auf die Uebertragung liess sich folgendes feststellen:

Zwischen Ehegatten liess sich 24mal die Uebertragung nachweisen, von Eltern auf die Kinder 48mal, von den Kindern auf die Eltern 5mal, von den Brüdern auf die Schwestern 20mal.

Das Verhältnis zwischen den Ehegatten war:

Mann und Frau krank .	20mal,
Mann gesund, Frau krank	41mal,
Mann krank, Frau gesund	14mal,
Mann und Frau gesund .	21mal.

Bei geschiedenen oder verwittweten Ehegatten war

der Mann krank	5mal,
die Frau krank	9mal,
der Mann gesund . . .	3mal,
die Frau gesund	2mal.

Weiter erfolgte die Infektion von Frau auf den Mann 7mal, Frau durch den Mann 11mal, in 3 Fällen ungewiss.

Die Kinder wurden infiziert in 37 Fällen durch die Mutter oder wieder durch Kinder.

In 20 Fällen Schwestern und Brüder gegenseitig.

In 27 Fällen trat trotz engen Zusammenlebens (Bett, gemeinschaftliche Wäsche) zwischen Gesunden und Kranken keine Infektion auf.

In den Hospitälern, Schulen konnten Fälle von gegenseitiger Infektion nur sehr selten konstatiert werden.

Es ist dies daraus zu erklären, dass nach der Ansicht T.'s die Infektion nur zu Stande kommen kann durch direktes Hineingelangen des infektiösen Virus in das Auge, wie das begünstigt wird durch gemeinschaftliche Benützung der Wäsche etc. Es sollen daher Trachomkranke, wenn irgend möglich, isoliert werden, besonders die mit der stark secernierenden purulenten Form des Trachoms behafteten, bei denen die Gefahr der Infektion besonders zu fürchten ist.

Die schwersten Formen des Trachoms weisen nach Pignatari (138) die skrophulösen oder tuberkulösen Individuen auf; ferner werden Individuen, welche in ungünstigen hygienischen Verhältnissen leben, besonders der Infektion ausgesetzt sein.

P. empfiehlt die Skarifikation in Verbindung mit starken Antisepticis.

Gelegentlich einer Reise nach Aegypten beobachtete Fuchs (64) die mannigfachsten Formen des Trachoms: 1) ausgeheilte Fälle leichteren Trachoms; 2) papilläre Formen mit spärlichen Trachomkörnern; 3) Narbentrachome mit ihren Folgezuständen; 4) Narbentrachome mit Vereiterung der Hornhaut und des ganzen Bulbus. Alle Lebensalter und fast die ganze ärmere Bevölkerung werden vom Trachom befallen. Sehr häufig sah er noch Fälle von akuter Gonokokken-Ophthalmie, die mit Zerstörung der Hornhaut einhergingen und aus dem sich chronische Trachomformen entwickeln konnten.

Die schlechten hygienischen Verhältnisse, ferner die massenhaft auftretenden Fliegenschwärme begünstigen die Uebertragung des Trachoms.

Nilaufwärts ist das Trachom weniger häufig und tritt milder auf.

Nach Demetriades (48) sind Natur und Verlauf des Trachoms in Egypten genau dieselben wie in Europa. Es ist unrichtig, von einer sog. eitrigen granulösen Form zu sprechen; es handelt sich vielmehr in solchen Fällen stets um eine Blennorrhoe, deren Uebertragung von Individuum zu Individuum oder aber durch die besonders während des Sommers massenhaft auftretenden Fliegenschwärme geschieht. Eine solche Blennorrhoe, bei der stets der Gonococcus nachzuweisen ist, kann entweder auf einer vom Trachom noch verschonten Bindehaut auftreten und den Boden für den Trachomcoccus vorbereiten, ebenso wie eine häufig recidivierende einfache katarrhalische Bindehautentzündung dies thut, oder aber sie kann zu einem Trachom hinzutreten. In solchen Fällen ist die Prognose ernst, da wegen der meist vorhandenen Hornhautaffektion die Hornhaut sehr rasch zerstört wird.

Vignes (200) giebt einen Bericht über 16 Familien (61 Personen), von denen 50 mit Trachom behaftet waren. Am häufigsten ist die Uebertragung von den Kindern auf die Eltern. Direkter Kontakt ist erforderlich. Spanier, Israeliten und Araber werden besonders häufig vom Trachom befallen, sehr selten die in Algier stationierten Truppen, wohl in Folge der besseren hygienischen Verhältnisse (Reinlichkeit etc.).

Zur Differentialdiagnose zwischen Conjunctivitis folliculosa und Trachom bemerkt Schmidt-Rimpler (162), dass bei der ersteren die Schleimhaut ausser geringer Rötung intakt ist, während bei Trachom tiefe Gewebsveränderungen der Schleimhaut vorhanden sind. Ein Freibleiben von Follikeln am oberen Lid spricht bei längerer Dauer der Erkrankung mit Sicherheit gegen Trachom. Con-

junctivitis folliculosa macht nie Hornhautaffektion. Auch Sch.-R. konstatiert die ziemlich häufige Komplikation des Trachoms mit Conjunctivitis phlyctaenularis bei jugendlichen Individuen.

Auch bei der Conj. foll. können oft Jahre vergehen, bis die Follikel ganz verschwinden. Der Verfasser empfiehlt kalte Blei- (?) oder Borsäure-Umschläge, direktes Touchieren mit 2 % Lösung von Plumb. acet. perf. neutral. oder Einträufeln von schwächeren Lösungen von Blei, Zink, event. wende man den Kupferstift an. Von den mechanischen Behandlungsmethoden des Trachoms empfiehlt Sch.-R. das Ausquetschen der Körner mit der Knapp'schen Rollpincette. Narkose ist nicht notwendig. Nach dem Ausquetschen wird die Schleimhaut mit Sublimatlösung 1:5000 oder Aqua chlorata abgewaschen und kalte Umschläge gemacht.

[Lübinsky (117) betrachtet als hauptsächlichstes klinisches Symptom des Trachoms die diffuse Verdickung der Schleimhaut in Folge von lymphoider Infiltration des konjunktivalen Gewebes, was beim follikularen Katarrhe nie beobachtet wird. Ausserdem sollen sich beim Trachom die Follikel gewöhnlich gleichzeitig an verschiedenen Stellen entwickeln. Charakteristisch für das Trachom sollen ebenfalls die papillären Wucherungen, die zu tiefen Narben führen, sein. Beim Follikularkatarrh können die Follikel in alten vernachlässigten Fällen zur Geschwürsbildung und dann zur oberflächlichen Narbenentwickelung führen, gewöhnlich aber verschwinden die Follikel nach Beseitigung der Ursache sehr schnell (in 2 Wochen oder schneller) ganz spurlos. Adelheim.]

Saulay (158) bespricht die Differentialdiagnose zwischen Trachom, Follikularkatarrh, Frühjahrskatarrh und der sog. papillären Conjunktivitis. Die letztere findet sich meist in der Tarsalbindehaut des unteren Lides und ist charakterisiert durch die Anwesenheit von Riesenfollikeln. Der Verlauf ist ein äusserst chronischer mit zahlreichen Remissionen und Exacerbationen: Die Therapie ist nahezu machtlos. S. schlägt den innerlichen Gebrauch von Arsenik vor, lokal warme Auswaschungen des Bindehautsackes mit Sublimat 1:2000.

Bei Trachom und bei recidivierendem Ekzem der Hornhaut nahm Mulder (130) die Excision eines Streifens Haut und Muskels aus dem Oberlid vor, hie und da fügte er eine Blepharophimosisoperation zu. Der Nutzen soll darin bestehen, dass der Druck des obern Augenlids auf die Hornhaut vermindert wird.

Die ektropionierten Lider werden nach Wicherkiewicz (208) mit einer 3 % Borsäurelösung abgespült, sodann eine Sublimatsalbe

1:500 oder 1:1000 eingestrichen und ein austrocknender Verband von Glycerin-Tanninlösung angelegt. Letzterer bleibt 1—2 Stunden liegen; hierauf kalte Bleiwasserumschläge.

[Scher (159) hält es für sehr wichtig, besonders im Heere, die Anfangsstadien des Trachoms zu behandeln. Um aber diese Anfangsstadien zu diagnosticieren, genügt die bis jetzt übliche Untersuchungsmethode des Bindehautsackes nicht; es muss unbedingt eine »doppelte« Umstülpung des oberen Lides vorgenommen werden, das in der Weise geschieht, dass nach gewöhnlicher Umstülpung das obere Lid in seiner ganzen Dicke mit einer breiten Pincette gefasst, wobei die eine Branche auf der Lidbindehaut und die andere im Fornix zu liegen kommt und das Lid zum zweiten Male umgestülpt wird. In Fällen, wo die Bindehaut bei gewöhnlicher Untersuchung gesund scheint, sieht man nicht sehr selten bei dieser »doppelten« Umstülpung eine ganze Reihe, oft auch mehrere Reihen von Trachomkörnern. Diese müssen mit einer Pincette sofort ausgequetscht werden; darauf ist eine Abspülung mit Sublimat (1:5000) und ein Abreiben mit einem mit Sublimat (1:2000) getränkten Wattebausch oder mit Bor-Tanninpulver (Ac. boric. 3 und Ac. tannic. 1) vorzunehmen. In einigen Tagen ist volle Heilung solcher Anfangsstadien des Trachoms erzielt. Wichtig ist es auch, die hinter der äusseren Lidkommissur gelegenen Trachomkörner zu vernichten; es eignet sich dafür am besten mit einem scharfen Löffelchen hinter diese Lidkommissur einzugehen und auf diese Weise die dort gelegenen Körner zu vernichten.

Schröder (163) lenkt die Aufmerksamkeit auf die von ihm empfohlene Behandlung des Trachoms mit Metallpinseln (siehe diesen Jahresber. 1889. S. 241). Bei oberflächlichen Follikeln erhält man mit dieser Behandlungsweise ausgezeichnete Resultate, bei tief liegenden Follikeln empfiehlt er die Ausquetschung mit der Pincette von Jaesche und bei starker Vortreibung der Uebergangsfalte eine partielle Excision derselben. Die chirurgische Behandlung des Trachoms verkürzt bedeutend die Behandlungsdauer. Adelheim.]

Malgat (122) schlägt zur Bekämpfung des Trachoms Besserung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse vor. Zur Lokalbehandlung empfiehlt er die Elektrolyse. Sitzung alle 2—3 Tage. Die Elektrolyse beeinflusst das erkrankte Gewebe hauptsächlich durch ihre chemische und antiseptische Wirkung.

Steiner (176) nimmt bei tiefer sitzenden Granulationen Skarifikationen der Bindehaut vor; bei oberflächlicheren ektropioniert er die Lider, fasst sie dann zwischen die Finger und kratzt die Gra-

nula aus, indem er die Bindehaut über die Fingernägel gleiten lässt; hierauf Abreiben mit 1% Sublimatlösung. In der Regel genügen vier Sitzungen.

Pergens (137) empfiehlt bei Trachom die Brossage sowie Skarifikationen der Bindehaut und ev. des Tarsus. Die Nachbehandlung besteht in Abreiben mit Sublimat 1:500 jeden Tag oder jeden zweiten Tag.

Vennemann (198) schabte bei mehr denn 50 Trachomkranken das Epithel der Bindehaut mit einem Desmarres'schen Skarifikateur ab; gleichzeitig nahm er tägliches Abwaschen der Bindehaut mit in Sublimat 1:500 getauchten Wattebäuschen vor. Er geht dabei von der Ansicht aus, dass nicht der Follikel, sondern die hypertrophierte und in embryonales Bindegewebe umgewandelte Conjunctiva die Narbenschrumpfung verursache und daher die letztere den Angriffspunkt der Behandlung bilden müsse.

Siklóssy (107) rühmt die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen bei der Behandlung des akuten Trachoms und der Blenorrhoe. Es kommt zur Demarkation eines trachomatösen infiltrierten Pannus oder eines blennorrhoischen Infiltrates.

In Fällen veralteten, pannösen Trachoms bei Pannus siccus, wo alle Erscheinungen akuter Infiltration fehlten, blieben die Injektionen ohne Erfolg.

[Debagorij-Mokriewitsch (45) ist auf Grund einer grossen Reihe von vergleichenden Beobachtungen über die Wirkung des Sublimats, des Quecksilbersbijodürs und des Kupfervitriols auf das Trachom zu folgenden Schlussfolgerungen gekommen: Dem Sublimat ist stets das Quecksilberbijodür vorzuziehen, da letzteres, sogar in starken Lösungen (1:240) viel weniger reizt und energischer antiseptisch wirkt, als Sublimat. Auf die Trachomkörner und die papillären Wucherungen der Schleimhaut wirken weder das Sublimat noch das Quecksilberbijodür; in dieser Beziehung hat das Kupfervitriol (1:8—16 in Glycerin) eine viel energischere Wirkung. Die Hyperämie und die Sekretion der Bindehaut werden durch starke Sublimate und Quecksilberbijodür-Lösungen verstärkt oder sogar hervorgerufen und der trachomatöse Process bei vorhandener Schwellung und Blutüberfüllung der Conjunctiva durch diese Lösungen verschlechtert. Bei diffuser Infiltration und Verdickung der Bindehaut wirken Sublimat und Quecksilberbijodür schlecht, das Kupfervitriol viel besser. Das Sublimat bildet in keinem Falle ein Spezifikum gegen Trachom, eher ist als solches das Kupfervitriol zu betrachten. Bei der Behand-

lung des Trachoms mit Kupfervitriol bilden das Sublimat und das Quecksilberbijodür ganz gute Hilfsmittel, besonders wenn sie abwechselnd mit Kupfervitriol gebraucht werden. Lösungen von Sublimat bis 1 auf 320 und von Quecksilberbijodür bis 1 auf 240 rufen auch bei längerem Gebrauche keine Hornhautaffektionen hervor; stärkere Lösungen dürfen nicht ohne nachfolgende Ausspülung mit Wasser angewandt werden. Adelheim.]

[Nach Hellgren (80) ist in 42 Fällen bei follikulärer Konjunktivitis und Trachom die Auspressung der Trachomkörner mit ausgezeichnetem Resultat benutzt worden. Gordon Norrie.]

[Logetschnikow (114) hält das Ausquetschen der Trachomkörner mit der Knapp'schen Rollpincette für die beste von den mechanischen Behandlungsmethoden des Trachoms; jedoch weder mit der Rollpincette noch mit einer anderen mechanischen Behandlung allein soll das Trachom zu heilen sein. Diejenigen, die auf mechanischem Wege allein dieses Leiden zur Heilung brachten, sollen es nicht mit dem Trachom, sondern mit dem Follikularkatarrhe (Folliculosis) zu thun gehabt haben. Das Ausquetschen der Körner verkürzt bedeutend die Behandlungsdauer, aber das Trachom verlangt auch nach dem operativen Eingriffe noch eine energische medikamentöse Behandlung mit verschiedenen Mitteln, hauptsächlich mit Argentum nitricum. Adelheim.]

Truhart (192) bespricht die bisher üblichen medikamentösen und chirurgisch-mechanischen Behandlungsmethoden des Trachoms. Unter der Zahl der ersteren verdient das Keining'sche Sublimatverfahren den Vorzug. Dasselbe ist mehr als ein medikamentös-chirurgisches zu bezeichnen und besteht in 1—2mal täglich vorzunehmenden energischen Abwaschungen der erkrankten Konjunktivalschleimhaut mittelst in Sublimatlösung (1 : 2000 bis 1 : 500) getauchten Wattebäuschen. Dieses Verfahren kann event. auch von Laien ausgeübt werden, eignet sich jedoch nur für leichte und frische Fälle. Tr. giebt folgende Operationsmethode an: Mittelst eigens angefertigter scharf geschliffener Trachomcüretten (zu beziehen in Dorpat bei Grempler, in Moskau bei Schwabe) wird die ganze Conjunctiva mit besonderer Berücksichtigung der am äusseren Lidrande befindlichen Furche, in welcher nahezu durchweg eine Reihe von Granula ihren Sitz hat, ausgereinigt, indem man die Cürette unter je, dem einzelnen Falle angepassten, schwächeren oder stärkeren Druck über die Schleimhaut hinwegführt. Hierauf wird die Conjunctiva mit in abgekühlte Sublimatlösung (1 : 2000) getauchten Wattebäuschen sorg-

fältig abgerieben, sodann, um ganz sicher zu gehen, dass die krankhaften Produkte alle entfernt werden, die Conjunctiva der Uebergangsfalte und des Tarsus mit der Karunkel mittelst der Knapp'schen Rollpincette ausgewalzt. Nachbehandlung in den ersten 3—5 Tagen nach Keining, alsdann Beizen mit 5 % Lapislösung, Dauer der Kur 8 Tage bis 3 Wochen.

Zimmermann (217) giebt einen Ueberblick über die zur Zeit geübten Behandlungsmethoden des Trachoms. Abreiben der Bindehaut mit in Sublimat 1:2000 getauchten Wattebäuschen kombiniert mit dem operativen Verfahren scheint ihm die besten Resultate zu geben.

Bei einem 25jähr. Bauernburschen beobachtete Rohmer (149) eine an das Trachom erinnernde granulöse Konjunktivitis mit sekundärer Beteiligung der Hornhaut. Es ergab sich jedoch weder für Trachom noch für Blennorrhoe irgend ein Anhaltspunkt. Gleichzeitig bestanden zu beiden Seiten des Halses sowie in den Achselhöhlen grosse Drüsenpakete. In dem Sekret sowie in einer exstirpierten Drüse liessen sich nur Streptokokken nachweisen.

Alle therapeutischen Massnahmen erwiesen sich als zwecklos.

[Gorochow (75) empfiehlt bei infektiösen Erkrankungen der Bindehaut (Gonorrhoea, Trachom) energische Ausspülungen des Konjunktivalsackes mit warmer Sublimatlösung (1:2000—3000) mittelst eines Esmarch'schen Kruges, bei anderen Bindehaut- und Hornhauterkrankungen 2 % Borsäurelösung. Adelheim.]

Schon den Alten war nach Hirschberg (85) die Blennorrhoea neonatorum bekannt. Das Verdienst, die Häufigkeit und Wichtigkeit der Krankheit und als Ursache den eitrigen Scheidenfluss erkannt zu haben, gebührt Quellmalz. Die zielbewusste Verhütung der Krankheit ist erst durch Haussmann und Crédé eingeführt worden.

[Ceraso (35) empfiehlt bei Blennorrhoe der Bindehaut in nicht komplizierten Fällen durchaus die Graefe'sche Behandlung mit Arg. nitr. (3 bis 4 %), eventuell mit Skarifikation und Erweiterung des äusseren Lidwinkels. Bei kleinen Hornhautinfiltraten muss Eserin, bei grösseren Kauterisation und bei schwerer Ulceration die subkonjunktivale Sublimatinjektion (1:2000, ½ bis ¾ Kubcm.) hinzugefügt werden. Berlin, Palermo.]

Bei einem zwei Monate alten Kinde konstatierte Rohmer (149) das Vorhandensein eines leichten Bindehautkatarrhs. Die Anamnese ergab, dass bald nach der Geburt starker Eiterausfluss aufgetreten war, der sich allmählig verloren hatte, ohne irgend welche Behand-

lung. Vater und Mutter litten an Gonorrhoe. R. erwähnt weitere Fälle, bei denen es trotz der sorgfältigsten Behandlung zu einer Zerstörung der Hornhaut kam.

Die besten Erfolge sah R. von dem Auswaschen der Uebergangsfalte mit einer antiseptischen Flüssigkeit alle Stunden, kombiniert mit der Anwendung des Argentum.

[Baratz (10) hält es für das Zweckmässigste, um gegen die Blennorrhoea neonatorum mit Erfolg zu kämpfen und die traurigen Folgen dieser Erkrankung zu verhüten, die Massregel, die Brière in Havre mit Erfolg eingeführt hat, auch in Russland einzuführen. Diese Massregel besteht darin, dass ein jeder, der in der Mairie über die Geburt eines Kindes meldet, dort Aufklärungen und Ratschläge bezüglich der Blennorrhoe erhält. In Russland könnten diese Rolle für die christliche Bevölkerung die Geistlichen übernehmen, die die Registration der Neugeborenen führen, für die nicht christliche Bevölkerung die betreffenden Behörden. Wie stark die Blennorrhoea neonatorum in Kiew verbreitet ist, sieht man einigermassen aus den Angaben, die B. anführt. In der Kinderheilanstalt der Gesellschaft der Hilfeleistung kranker Kinder in Kiew war von Mai 1892 bis Dezember 1893 die Zahl der behandelten kranken Kinder 10 462, darunter 442 (4,22 %) mit Augenerkrankungen, von denen 41 (26 Knaben und 15 Mädchen) an Blennorrhoea neonatorum litten, also bildete die Bl. neonatorum 9,27 % aller Augenerkrankungen und 0,4 % aller Erkrankungen überhaupt. Die grösste Mehrzahl der blennorrhoischen Kinder wurde erst dann gebracht, wenn die Augen ganz zerstört oder mehr oder weniger ernste Läsionen der Hornhaut aufgetreten waren.

Adelheim.]

Nach der Ansicht Abadie's (1) ist bei der Blennorrhoea neonatorum die Anwendung des Argentum nitr., sei es in Lösung, sei es mit dem Stift, nicht zu entbehren. A. empfiehlt in schwereren Fällen die Applikation des Stiftes zum Touchieren der Uebergangsfalten ev. zweimal täglich, in der Zwischenzeit Ausspülen mit Arg. nitr. 1:1000; bei Komplikation mit Hornhautgeschwüren alle 2—3 Tage Kauterisation der Geschwüre.

Reich-Hallencher (155) erzielte bei Blennorrhoe günstige Resultate durch Anwendung des Arg. nitric., Eiskompressen und Irrigationen von Chinin. hydrochlor.

Wenn sich das Oedem des Unterlides bis zum Thränensack und gegen die Nase hin erstreckt, leistet Pudern der Nase und Chin in gute Dienste.

Berger (15) sah bei zwei Patienten das Auftreten einer Conjunctivitis blennorrhoica, die gesellschaftet war mit Abscessbildung in den Lidern und in der Bindehaut des unteren Lides. Sie erinnern an die periurethralen Abscesse bei der Gonorrhoe, mit denen sie manche Aehnlichkeit besitzen.

Beide Fälle verliefen günstig.

Westhoff (206) träufelt bei Blennorrhoea neonatorum zweimal täglich eine 1 % Höllensteinlösung ein. Sehr wichtig ist das häufige Reinigen des Bindehautsackes mit in Borsäure oder in 5 % Chlorwasser oder 1 % Kalilösung getauchten Wattebäuschen.

Bei Blennorrhoea neonatorum nimmt Kalt (96) Irrigation des Bindehautsackes mit hypermangansaurem Kali 1 : 5000 vor. Er bedient sich hiezu einer besonders hiezu angefertigten Tube. Je nach der Schwere der Infektion ist die Irrigation 1—4mal täglich auszuführen.

Nach Woods (213) ist bei Behandlung der Blennorrhoea neonatorum in manchen Fällen das Arg. nitr. sowie das Cocain zu entraten.

Bei Blennorrhoea neonatorum spült Burkhard (30) den Konjunktivalsack täglich viermal mit einer Argent. nitric.-Lösung von 1 : 600 aus. Ein Touchieren mit 1—3 % Höllensteinlösung findet überhaupt nicht mehr statt. Diese Methode gab bessere Resultate wie die früher geübten (Eisumschläge, Aetzung mit Höllenstein und Cuprum sulf., Salicylsäure mit Kamillen etc.).

[Simi (171) berichtet von zwei ungünstig verlaufenden Fällen von Conjunct. blennorrh. Excision der perikornealen Chemose in einem Fall — energische antiseptische Behandlung. Berlin, Palermo.]

Lamhofer (106) empfiehlt stündliches Auswaschen des Auges mit in lauwarmes abgekochtes Wasser gelegter Verbandwatte bei Blennorrhoea neonatorum.

Lautenbach (108) bedient sich einer 10 % Lösung von Wasserstoffsuperoxyd zur Reinigung der Bindehaut. Es werden 10—30 Tropfen 1—2mal täglich in den Bindehautsack eingeträufelt, und hierauf mit den Fingern die Lider massiert. Hierauf werden je nach der Aetiologie der zu Grunde liegenden Konjunktivitis die entsprechenden üblichen Mittel angewandt.

In ungefähr 10 Fällen von Bindehautentzündung der Neugeborenen (nicht zu verwechseln mit der gonorrhoischen Konjunktivitis) fand Parinaud (136) den Pneumococcus. Er ist der Ansicht, dass derselbe beim Durchtritt des Kindes durch die Scheide durch das

Vaginalsekret in das Auge gelangt und von da durch den Thränennasenkanal in die Nase geschwemmt wird. Er verursacht eine Schwellung und Entzündung der Schleimhaut der Nase sowie des Thränennasenkanals, welche zum völligen Verschluss des letzteren führen kann. Die Entzündung pflegt nach einigen Wochen zu heilen. Es genügt, etwas Borsäure und Salbe in den Bindehautsack zu bringen.

Gegen leichte Konjunktivitis lobt de Schweinitz (50) Umschläge von 3 % Borlösung mit etwas Eau de Cologne ev. auch mittelst Augendouche.

[Gasparini (69) beobachtete sechs durch den Pneumococcus hervorgerufene Fälle von Konjunktivitis, zwei bei Neugeborenen, vier bei Erwachsenen. Immer war ein Auge zuerst befallen, das zweite erkrankte 3 bis 4 Tage später und in milderer Form. Vielleicht werde es in Zukunft gelingen, diese Formen auch klinisch von den anderen abzugrenzen. Berlin, Palermo.]

Valude (195) unterscheidet vier Formen der Conjunctivitis membranacea.

1) Die interstitielle Form (von v. Graefe beschrieben) ächte Diphtherie. Tritt meist im jugendlichen Alter, auch bei Neugeborenen auf und führt rasch zu einer Zerstörung der Hornhaut.

2) Die katarrhalische (beschrieben von Buisson) ist verhältnismässig gutartig und beteiligt selten die Hornhaut.

3) Die Conjunct. pseudomembr. chronica. Die Membranen pflegen sich erst im Verlaufe von einigen Monaten abzustossen.

4) Die Conjunct. pseudom. acutissima ist sehr bösartig und führt in der Regel zur Zerstörung der Hornhaut.

V. verwirft die Anwendung des Argent. nitricum, welches die Bindehaut zu sehr reize.

Albert (2) beobachtete bei einem 13 Wochen alten Kinde das Auftreten von Membranen der Bindehaut der oberen Lider. Dieselben liessen sich leicht abziehen und verschwanden unter entsprechender Behandlung nach 2 Tagen vollständig. Die Membranen bestanden ausschliesslich aus Fibrin bei der Abwesenheit jeglicher Mikroben.

Bourgeois (24) beobachtete folgenden Fall: Bei einem 6jährigen Mädchen trat eine pseudomembranöse Bindehautentzündung auf, welche innerhalb 14 Tagen zur völligen Zerstörung des Auges führte. Exenteration des Bulbus.

Die bakteriologische Untersuchung ergab nur die Anwesenheit von Streptokokken, keine Löffler'sche Bacillen.

Van der Bergh (196) unterscheidet folgende Arten der fibrinösen Entzündung der Bindehaut.

I. Einfache fibrinöse Konjunktivitis

a) infolge Einwirkungen chemischer Natur (Arg. nitr., jequirity) gutartig; croupöse oder interstitielle Form;

b) infolge klimatischer Einflüsse (Katarrh), croupöse Form, gutartig.

II. Infektiöse fibrinöse Konjunktivitis.

A. Aechte Diphtherie (Löffler's Bacillus);

a) croupöse Form, gutartig;

b) interstitielle, oft sehr schwer verlaufend.

B. Diphtherieähnliche Konjunktivitis; Ursachen

a) Bacillus der Pseudodiphtherie von Moritz, croupöse Form, sehr schwer;

b) Streptokokken, croupöse oder interstitielle Form 1) akute sehr schwere Form, 2) chronische, gutartig;

c) Gonokokken 1) croupöse, gutartige, 2) interstitielle, sehr schwere Form.

Bericht über sieben Beobachtungen.

Schirmer (160) beobachtete verschiedene Fälle, welche klinisch das Bild der Conjunctivitis crouposa darboten und bei denen Löffler'sche Diphtheriebacillen nachweisbar waren. Dieselben zeigten spärliches Wachstum und erwiesen sich mit Ausnahme von zwei Fällen als nicht voll virulent. Nach Sch. kommt es bei der Conjunctivitis crouposa diphtheritischen Ursprungs im Gegensatz zu den schweren Formen des skrophulösen Katarrhs, der differentialdiagnostisch in Betracht zu ziehen ist, zum Auftreten weisslicher fest adhärierender Membranen auch an der Conjunctiva bulbi nahe der Hornhaut. Ebenso ist die Art der Hornhauterkrankungen sehr charakteristisch. Dieselbe besteht in dem Auftreten einer oberflächlich gelegenen Trübung, die mitunter zu Ulcerationen führt.

Je ausgedehntere Faserstoffeinlagerungen sich in den Membranen finden, um so schwerer ist nach Sch. der Fall, um so grösser die Neigung zur Hornhautulceration.

Die Behandlung bestand in Anwendung von Eisumschlägen und häufigem Ausspülen mit einer Sublimatlösung 1 : 5000.

Frenkel (62) berichtet über einen Fall von Diphtherie der Bindehaut mit Nachweis des Löffler'schen Bacillus. Angina war nicht vorhanden; Eiweiss im Urin.

Die Behandlung bestand in Anwendung von Argent. nitr. in Lösung und Stift kombiniert mit Einträufeln von Citronensäure. Völlige Heilung.

Coppez (39) berichtet über einen Fall von Conjunctivitis diphtheritica, welcher durch lokale Behandlung und Injektion von Bering's Serum zur Heilung kam. C. schlägt vor, gleich im ersten Stadium der Entzündung die Injektion vorzunehmen, später wenn eine Mischinfektion mit dem Streptococcus hinzutritt, möchte die Wirkung des Antitoxins eine zweifelhafte sein.

Bei der 10jährigen Patientin Debierre's (46) trat im Verlaufe eines Scharlachs pseudomembranöse Angina, phlegmonöse Dakryocystitis links und membranöse Konjunktivitis des linken Auges auf, die zur Zerstörung der Hornhaut führte. Gleichzeitig bestand eine eitrige Rhinitis der linken Nase. Bakteriologisch war der Löffler'sche Bacillus nicht, wohl aber massenhafte Streptococcen und einige Staphylokokken nachzuweisen.

Uhthoff (193) berichtet über vier Fälle von Conjunctivitis diphtheritica. Dieselben verliefen gutartig. In drei Fällen konnte der Nachweis des Löffler'schen Bacillus erbracht werden; in allen bestand im Heimatsorte des Patienten, meist auch in der Familie Diphtherie. Bei den vier Patienten war während des Bestehens des Konjunktivalleidens das Allgemeinbefinden fast nicht gestört. In 3 Fällen war die Erkrankung blos einseitig. U. hält es für möglich, dass zur Zeit des Bestehens einer Diphtherieepidemie sich virulente Bacillen im Bindehautsack vorfinden können, ohne eine Entzündung hervorzurufen. Besteht eine Disposition zur Entzündung überhaupt, z. B. zu Ekzem, so dürfte das betreffende Auge einer diphtheritischen Infektion um so leichter zugänglich sein. Es erscheint zur Zeit nicht mehr angezeigt, die eigentliche Conjunctivitis diphtheritica von der Conjunctivitis crouposa zu trennen.

Vian (199) spülte bei diphtheritischer Entzündung der Bindehaut den Bindehautsack mit ausgereinigtem Petroleum alle zwei Stunden aus. Heilung.

Burchardt (30) ist der Ansicht, dass die einzige Ursache des Ekzems der Horn- und Bindehaut der Staphylococcus pyogenes flavus desidens sei. Bezüglich der Behandlung empfiehlt Burchardt tägliche Spülung des Bindehautsacks mit einer Lösung von Höllenstein 1:1000 oder von Aqua chlorata 5:100. Statt Einstäubens von Calomel vapore paratum Hydrarg. praecip. album, welches weniger reizt als die gelbe Salbe. Ev. ist der Galvanokauter mit anzuwenden. Sorgfältige Aufmerksamkeit ist den Cilienrändern zu schenken, da

gerade hier die Kokken mit Vorliebe sich vorfinden und sind dieselben zu säubern und zweimal täglich mit weisser Präcipitalsalbe einzustreichen.

Stöhrmann (179) teilt mehrere Fälle von Augenentzündung hervorgerufen durch Raupenhaare mit: Arbeitsleute, welche mit Einsammlungen von Raupenhaaren beschäftigt waren, erkrankten plötzlich an mehr oder weniger heftigen Haut- und Augenentzündungen und zwar traten kleine Knötchen in der Bindehaut auf. Schnelle Heilung. Der Umstand, dass die Erkrankung an einem Tage plötzlich Alle befiel, steht nach St. vielleicht damit in Verbindung, dass die Raupen an bestimmten Tagen ihre Haare reichlicher verlieren als an andern Tagen.

Im 2. Falle handelte es sich um einen Förster, dem eine Raupe in das Auge fiel, während er an einem Baum in die Höhe schaute; das Auge ging an chronischer Iridocyklitis zu Grunde. Die Heftigkeit dieses Falles erklärt sich durch die frische Beschaffenheit der Haare — nach Experimenten sind trockene Haare nicht so wirksam — einer lebenden Raupe und durch den Umstand gewaltsamen Eindringens in das Auge.

Hillemanns (83) berichtet über einen Fall von Augenentzündung durch Eindringen von Raupenhaaren. Dem Patienten war durch Unvorsichtigkeit eine sog. Bärenraupe ins linke Auge geworfen worden. Unmittelbar darauf verspürte er heftige Schmerzen, die er durch kühle Aufschläge linderte. Nach einigen Tagen entzündete sich das Auge heftiger. Auf entzündungsfreie Perioden folgten dann wieder akute Nachschübe. Bei der Untersuchung liessen sich drei wenig prominierende verschiebliche Knötchen im konjunktivalen Gewebe und drei unverschiebliche im episkleralen Gewebe nachweisen. Die Hornhaut war diffus infiltriert und vaskularisiert. Im Cilienrand der Iris 1—2 kleine Knötchen; zahlreiche hintere Synechien mit cyklitischem Exsudat. Unter dem Mikroskop bot sich ganz das Bild von Tuberkelknötchen dar, innerhalb derer als ein länglicher, schmaler Fremdkörper ein getroffenes Haarfragment sichtbar war.

Zimmermann (216) berichtet über 3 Fälle von polypoiden Tumoren der Bindehaut. Die mikroskopische Untersuchung ergab bei dem ersten, 12jähr., sonst gesunden Kinde eine tuberkulöse Granulationsgeschwulst, bei dem zweiten, 57jähr. Maurer, ein ächtes Papillom und bei dem dritten, 11jähr. Knabe, ein stark blutreiches Sarkom.

Wagenmann (203) beobachtete bei einem 50jähr. Manne einen bohnengrossen, gestielten gefässreichen Schleimhautpolypen in der

rechten untern Uebergangsfalte, der im Verlauf weniger Monate entstanden war. Die anatomische Untersuchung ergab zahlreiche axiale Gefässe in einer wenn auch nur spärlichen Bindegewebsneubildung, umgeben von einem Mantel von Epithelzellen. Die Gefässe verästeln sich vielfach innerhalb der Geschwulst und bilden so mit den Zellenmänteln abgeschlossene Läppchen, was hauptsächlich durch die Umwandlung der Deckzellen in Becherzellen zum Ausdruck kommt. Bezüglich der Bedeutung der Becherzellen der Conjunctiva hat Green nachgewiesen, dass sie normale, schleimproducierende Gebilde der Bindehaut sind. Möglicherweise hat der katarrhalische Zustand einen ursächlichen Einfluss auf die Bildung desselben gehabt im Zusammenhang mit äussern auf die Geschwulst einwirkenden Reizen.

Der 7jähr. Patient Kroschinski's (99) zeigte im äussern Winkel des Konjunktivalsackes ein ca. erbsengrosses gestieltes Angiom. Beim Versuch, die Geschwulst abzutragen, reisst dieselbe ab, ohne dass ein Tropfen Blut fliesst. Die mikroskopische Untersuchung wies nach, dass die Gefässe des Stiels zum grossen Teil obliteriert waren. Die Stilbildung erklärt sich der Verfasser durch mechanische Insulte. Bei zwei anderen Angiomen handelte es sich um ein gestieltes Fibrosarkoma teleangiectodes und um ein Angiosarkom, welch' letzteres recidivierte und erst nach Anwendung des Galvanokauters definitiv zur Heilung gebracht wurde.

Bei der 65jähr. Patientin Lagrange's (103) handelte es sich um ein Epithelialcarcinom, welches in der Grösse eines Frankstückes der innern obern Corneoskleralgrenze aufsass. Enukleation. Die Untersuchung ergab, dass der Tumor von aussen nach innen durch den Limbus durchgewuchert war. In diesem Falle konnte er die Anwesenheit von Coccidien, wie in den 1893 von ihm mitgeteilten Fällen, konstatieren.

Schultze (164) beobachtete folgende Fälle: Bei einem 14jährigen Mädchen war seit ca. Jahresfrist ein Sarkom am äusseren Corneoskleralrand links und ein solches 5 mm vom äusseren Cornealrand entfernt rechts entstanden. Die Basis der platten Neubildung betrug 2—4 mm. Nach einem Jahre wurden die Sarkome entfernt. Dieselben waren etwas grösser geworden und betrug die Breite des linken 6 mm. Bei der Excision liess sich links eine feste Verwachsung mit dem Cornealrand nachweisen. Nach 6 Monaten noch kein Recidiv. 2) 61jährige Frau bemerkt seit 3 Jahren eine Neubildung am rechten Auge. Dieselbe sitzt am Cornealrand, ist 3 mm hoch, die Basis 2—3 mm, ist mit der Bindehaut verschieblich und legt sich schürzenartig auf die

Hornhaut bis zum Pupillargebiet herab. Entfernung der Geschwulst. Nach $^{3}/_{4}$ Jahren Recidiv. Abermalige Excision. Nach $1^{1}/_{2}$ Jahren Recidiv, gleichzeitig Tumor des Oberlids. Exenteratio orbitae mit Entfernung des Bulbus und des oberen Lides. Die mikroskopische Untersuchung wies im ersten Fall ein melanotisches Sarkom nach, im zweiten ein schwach pigmentiertes Spindelzellensarkom. Im letzteren Falle hatte trotz jahrelangem Bestehen der Geschwulst ein Hineinwuchern in das Augeninnere nicht stattgefunden.

[Prawosud (141) führte in einem Falle von totaler amyloider Entartung der Bindehaut, wo vordem eine misslungene Transplantation von Aalquappenhaut gemacht worden war und wo infolge dessen die Lider vollständig miteinander verwachsen waren, eine erfolgreiche Transplantation von Lippenschleimhaut aus. Nach Durchtrennung der verwachsenen Lider erwiess sich die Hornhaut frei, d. h. nicht mit den Lidern verwachsen, die Sklera aber in der ganzen Ausdehnung des Bindehautsackes mit denselben; von Conjunctiva war keine Spur vorhanden. Die Lider wurden vom Bulbus mit dem Messer abpräpariert und auf die Wundfläche des oberen Lides und des oberen Teiles des Bulbus wurde ein Stück Lippenschleimhaut, auf die Wundfläche des unteren Lides äussere Haut nach Thiersch transplantiert. Der Verband blieb 7 Tage ohne gewechselt zu werden. Die Transplantation der Schleimhaut ergab ein sehr günstiges Resultat; nach zwei Monaten oberes Lid frei beweglich, der Kranke zählte Finger in 5′. Das untere Lid verwuchs infolge misslungener Transplantation der äusseren Haut wieder mit dem Bulbus bis zur Hornhaut und beabsichtigte Pr. auch hier später eine Schleimhauttransplantation auszuführen. Adelheim.]

Kruch (100) und Fumagalli (100) beobachteten einen Amyloidtumor des Unterlids am rechten Auge einer 25jährigen Patientin. Exstirpation. Die bakteriologische Untersuchung ergab 2 Bakterienarten, den Staphylococcus pyogenes albus und den Löffler'schen Bacillus. Tierexperiment negativ. Die Verfasser kommen unter anderem zu folgenden Schlüssen:

Die Amyloiddegeneration kann rein lokal auftreten.

Es genügt, auch nur einen Teil des amyloiden Gewebes zu entfernen, um eine Besserung, ev. Heilung zu erzielen. Die amyloide Degeneration kommt wahrscheinlich durch Mikroben zu Stande.

Seggel (168) demonstrierte einen Fall von Pemphigus vulgaris chronicus. Gleichzeitig bestand Pemphigus der Nase, des Munds und der Rachenhöhle und zwar waren kleinere und grössere Blasen nach-

weisbar. An der Bindehaut waren solche nicht vorhanden, sondern es fanden sich nur graubelegte Stellen, die durch Narbenschrumpfung zu Symblepharon, Entropion und Trichiasis führten. Dagegen wurden 5mal Blasen auf der Hornhaut gesehen.

Streptokokken liessen sich in Reinkultur nachweisen.

Beseitigung der Trichiasis und des Entropiums nach der Methode von Flarer-Stellwag an einem Unterlid, an den drei anderen Lidern nach Hotz.

Die 63jährige Patientin Sachsalber's (152) litt an Pemphigus der Bindehaut, welcher die Hornhaut beteiligte und zur totalen Schrumpfung des Bindehautsackes führte, trotz einer ausgeführten Deutschmann'schen Plastik. Die bakteriologische Untersuchung wies zahlreiche Mikroorganismen nach, die jedoch nichts Charakteristisches darboten.

Vier Monate nach stattgefundener syphilitischer Infektion traten bei dem 28jährigen Patienten Herter's (81) zwei Papeln in der Bindehaut der Sklera auf. Nach energischer Schmierkur waren beide Papeln schon am 15. Tage der Kur verschwunden.

[Andogsky (4) hat an 5 Augen die Operation, die Rudin bei Xerophthalmos vorgeschlagen hat, angewandt und 2mal ausgezeichnetes Resultat, 2mal eine bedeutende Besserung des Sehvermögens und 1mal nur subjektive Besserung des Trockengefühles ohne Besserung des Sehvermögens erzielt. Bei der Vernähung der Augenlider darf nur eine mittlere, der Pupille entsprechende Spalte von 5—6 mm Breite frei gelassen werden. Bei der Operation ist es am besten so vorzugehen, dass der Cilienboden nach Flarer an beiden Lidern abgetragen wird, sodann in den centralen Partien der Lider Haut und Schleimhaut mit einander vernäht werden (durch 2 Nähte an jedem Lide) und endlich die beiden Lider (ausser der 5—6 mm breiten centralen Partie) mit einander vernäht werden, wobei die Haut und das darunter liegende Gewebe (ausser der Schleimhaut) in die Naht gefasst wird.

Rudin (151) empfiehlt bei Xerophthalmos, um Horn- und Bindehaut feucht zu erhalten, die Vernähung der Lidränder mit einander wobei nur ein kleiner centraler Teil der Lidspalte frei gelassen wird. In drei auf diese Weise operierten Fällen liess das Resultat nichts Besseres zu wünschen übrig — die Hornhaut, die vor der Operation ganz undurchsichtig war, wurde durchsichtig und glänzend und die Sehschärfe, die vordem auf quantitative Lichtempfindung reduciert war, besserte sich soweit, dass die Kranken sogar arbeitsfähig wurden. Eine vor 3 Jahren so operierte Kranke wurde am V. Kongress der

russischen Aerzte demonstriert (sie konnte sogar einen Faden in die Nadel einfädeln.) Adelheim.]

Sack (153) beobachtete im Zusammenhang mit einer Psoriasis der äusseren Haut des Augenlides einen scharf umschriebenen, leicht erhabenen chronisch entzündlichen Plaque der Bindehaut. Entfernung. Mikroskopisch erschienen die Pflasterepithelien gewuchert, in der hyperämischen Submucosa waren dichte Infiltrate nachweisbar.

Die 15jährige Patientin Uhthoff's (193) zeigte eine primäre tuberkulöse Infektion der Bindehaut des rechten oberen Augenlids in Form eines Ulcus mit kleinen grauen Knötchen in der Umgebung und mit gleichzeitiger Anschwellung der perivasculären Lymphdrüsen. Die anatomische Untersuchung bestätigte die Diagnose, ebenso die Implantation in die vordere Augenkammer des Kaninchens. Pat. zeigte sonst keine Zeichen der Tuberkulose.

Robertson (148) entfernte bei einer 52jährigen Frau eine Filaria Loa unter der Bindehaut. »Dieselbe verliess hie und da das eine Auge, wanderte unter der Haut über den Nasenrücken, und erschien in dem anderen Auge. Das Klima hatte einen merkwürdigen Einfluss auf den Wurm. Wenn Patientin sich in warmen Räumen befand, erschien der Wurm häufig unter der Bindehaut, bei rauhem Wetter dagegen vergrub er sich in die tieferen Teile des Auges.«

[Der günstige Erfolg einer vor 4 Jahren ausgeführten Ueberpflanzung von Haut des Vorderarmes auf ein Symblepharon veranlasste Gasparini (69), dieselbe in einem zweiten Falle zu wiederholen. Ein Epitheliom, welches das innere Drittel beider Lider, die Nasenwurzel, die innere Conjunctiva bulbi bis zu 1 mm auf die Hornhaut ergriffen hatte, wurde exstirpiert und zunächst die Narbenbildung abgewartet. Der sodann überpflanzte Hautlappen heilte aber nur über dem Bulbus an. In einer späteren Operation wurde ein zweiter Hautlappen auf den Lidfelddefekt und den inneren Lidwinkel so überpflanzt, dass die Epidermis dem Bulbus zugekehrt war. Diesmal erfolgte Anheilung, der Bulbus blieb beweglich und die durch den Druck der Narbenstränge früher erzeugten glaukomatösen Erscheinungen schwanden. Berlin, Palermo.]

In einem Falle von sehr grossem Pterygium, das über zwei Drittel der Hornhaut einnahm und mit ziemlich hochgradigem Symblepharon kombiniert war, löste Schirmer (160) das Pterygium von der Hornhaut, schuf durch Entspannungsschnitte und Nähte eine neue Uebergangsfalte und deckte den Hornhautlappen durch drei Hornhautläppchen von Kaninchen. Nach drei Tagen zeigten sich die Läpp-

chen etwas getrübt und gebläht, jedoch mit spiegelnder Oberfläche; nach 8 Tagen ist eine beginnende Vaskularisation der Läppchen bemerkbar. Der weitere Heilungsverlauf wurde dadurch kompliciert, dass am unteren Rande der Hornhaut von der Sklera aus eine Granulationswucherung sich bildete, welche in die untere Hälfte der Läppchen eindrang und dieselben mehrmals trübte. Durch Kauterisieren gelang es, den Process zur Rückbildung zu bringen. Endgültige Heilung nach 10 Wochen. Zufriedenstellendes Resultat.

Die 44jährige Patientin Huth's (91) zeigte am linken Unterlid medial vom Thränenpunkt eine geringe Schwellung, welche an eine Cyste oder Lidabscess denken liess. Bei der Incision entleerten sich grünlichgelbe im Granulationsgewebe eingebettete Körner von $^1/_4$—$^1/_8$ Stecknadelkopfgrösse. In Glycerin untersucht erwiesen sich dieselben als typische Actinomycesdrusen. Die Behandlung war eine lokale (Kataplasmen etc.) und allgemeine. (Jodkali innerlich bis 2 gr pro die nach dem Vorschlage von Thomasson).

Van Duyse (197) teilt zwei Beobachtungen von hyaliner Degeneration der Bindehaut mit. Bei einem 55jährigen Arbeiter entwickelten sich in der Bindehaut der Lider und des Bulbus pralle resistente Knoten, die ein schmutzig gelbliches Aussehen hatten. Trachom und Syphilis waren auszuschliessen. Bei dem 2. Falle, einer 28jährigen Frau, nahmen die Knoten nur die Bindehaut des Tarsus sowie die Uebergangsfalte des rechten Oberlides ein. Operative Entfernung. Bei Fall 1 Recidiv. v. D. schlägt vor, bei der nahen Verwandtschaft der hyalinen und amyloiden Entartung bei Fixierung der klinischen Diagnose von einer hyalin-amyloiden Degeneration der Bindehaut zu sprechen.

Giese (72) fand als mittlere Temperatur des normalen Bindehautsackes 35.72°. Eine Erhöhung der Temperatur liess sich nachweisen bei akut-entzündlichen Processen mit Rötung, Schwellung und Chemosis und einmal bei Iritis acuta. Warme Umschläge erhöhen die Temperatur des Bindehautsackes (unter 33 Fällen war dies 30mal nachzuweisen), kalte setzen sie herab. Nur in 3 Fällen war das Entgegengesetzte der Fall.

---

2. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Assistenzarzt Dr. **Denig.**

1) Ambrose, X. R., A rare case of sclerocorneal stab; great loss of vitreous complete collaps of globe; intraocular hemorrhage treatment without any pain, globe saved. Med. Record. New-York. p. 360.

2) Baas, K. L., Ueber die angeborenen Hornhautleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Okt. S. 289.

3) Bach, L., Experimental investigations on the staphylococcus ulcer of the cornea and its therapeutics. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 138.

4) —, Experimentelle Untersuchungen über das Staphylococcengeschwür der Hornhaut und dessen Therapie. Sitzungsber. d. Würzburg. physik.-med. Gesellsch. IX. Sitzung vom 26. Mai. (s. Abschnitt: »Mikroorganismen«.)

5*) Bates, Vorschlag, den Astigmatismus der Cornea auf operativem Wege zu beseitigen. Archiv. Ophth. XXIII. Nr. 1 u. 2. p. 9.

6*) Basso, Etiologie microbienne de la kératite à hypopyon. XI. internat. méd. Congr. Rom.

7*) Berger, M. E., Kératomalacie survenant dans les maladies inféctieuses. Bulletin méd. 18. Avril.

8) —, Action des toxines sur la sécrétion lacrymale; pathogénie de la kératomalacie survenant dans les maladies inféctieuses. Revue générale d'Opht. p. 105.

9) Berry, Gge. A., Two cases of interstitial keratitis, ending in perforation of the cornea. Edinb. Hosp. Rep. II. p. 624.

10) Bettrémieux, De l'iridéctomie dans le traitement des ulcères et des abcès de la cornée. Journ. d'Oculist. du Nord de la France. Nov.

11) Block, Kératite filamentaire. (Société Néderlandaise d'Opht.) Annal. d'Ocul. CXI. p. 138.

12*) Bocchi, A., Osservazioni cliniche sopra un caso di cheratite parenchimatosa. Gaz. med. cremonese. XIV. p. 64.

13*) Bock, E., Ueber progressive Geschwüre der Hornhaut. Med.-chir. Centralbl. XXIX. p. 197.

14*) Bourgeois, Autoplastie conjonctivale dans un cas de fistule de la cornée. Recueil d'Opht. p. 156.

15) Brose, L. D., Treatment of wounds of the cornea. Americ. Pract. and News. Louisville. p. 377.

16) Bull, Cle., Lid pressure on the cornea. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 107.

17) Bullar, J. F., Blood extravasated between the layers of the cornea. St. Barth. Hosp. Reports. London. 1893. XXIX. p. 298.

18*) Burkhardt, O., Beitrag zur Lehre von den Grenztumoren von Conjunctiva und Cornea. Mitteil. aus d. Kliniken und med. Instituten der Schweiz. Nr. 3.

19) Callan, P. A., Neuro-paralytic keratitis of both eyes lasting over nine years. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 222.
20) Campbell, J. A., Galvano-cautery in eye diseases. Journal of Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 248.
21) —, D. M., Extensive sclero-corneal wound involving the ciliary body, recovery. Harper Hosp. Bull. Detroit. V. p. 22.
22) Churchmann, V. T., Aspergillar keratitis. Internat. Med. Mag. Phila. 1894—5. III. p. 343.
23) Coggin, D., Papilloma in the sclero-corneal region. Archiv. Ophth. XXIII. p. 23.
24*) Cole, W. J., Corneal transplantation. — The causes of failure and the remedy. Americ. Journ. of Ophth. p. 71.
25) Critchett, A case of conical cornea, treated by galvano-cautery without perforation of the cornea and subsequent small iridectomy. Transact. of the ophth. soc. of the united kingdom. XIV. p. 73.
26*) Culbertson, L. R., Report of a case neuro-paralytic keratitis from injury to the temporal bone. Americ. Journ. of Opht. p. 294.
27) Darier, Ulcère inféctieux grave avec menace du panophtalmie, guérison. (Soc. d'Opht. de Paris.) Recueil d'Opht. p. 417.
28*) —, Traitement de l'épitheliome oculaire. (Société franç. d'Opht.) Archiv. d'Opht. XIV. p. 444.
29) Debierre, Kératocèle. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 287.
30) — et Caudron, Un cas de kératocèle de dimension exceptionelle. Archiv. d'Opht. XIV. p. 652.
31*) Demichéri, L., Gommes épisclérales syphilitiques. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 417.
32) De Schweinitz, The practical therapeutics of phlyctänaenular keratoconjunctivitis and acute and subacute catarrhal conjunctivitis. Phila. Polyclin. III. p. 91.
33) Deutschmann, R., Demonstration eines Falles von Totalstaphylom. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 131. (Es handelte sich um ein Totalstaphylom mit Ciliar- oder Intercalarstaphylom. Enukleation.)
34) Dodd Work, Pemphigus of cornea. Med. Press and Circ. 26. VII.
35*) Dolganoff, Ueber die Veränderungen des Wundastigmatismus der Hornhaut nach der Catarakt-Extraktion. Arch. f. Augenheilk. XXIX. p. 13.
36*) —, Zur Behandlung eitriger Hornhauterkrankungen mit subkonjunktivalen Injektionen von Parachlorphenol (k letscheniju gnoinich sabolewanij rogowitzi podkonjunktivalnimi w oriskiwanijami parachlorphenola). Wratsch. p. 649.
37*) Dolgenkow, W., Die Milchsäure und die Behandlung von Hornhautgeschwüren (Molatschnaja kislota pri letschenii jasw rogowitzi). Westnik ophth. XI. p. 237.
38*) Duerdoth, M., Ueber operative Behandlung der kegelförmigen Hornhautverkrümmung (Keratoconus). Inaug.-Diss. Kiel.
39) Eales, A case of strumous episcleritis of eleven months duration. Midland med. Society. 10. October 1893.

40*) Elschnig, Ueber den Keratoconus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.
41*) Fage, Staphylome sclérotical, excision et suture; guérison. Gaz. des hôpit. de Toulouse. 18 Août.
42*) —, Résultats immédiats et tardifs de la suture scléroticale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 262.
43) Faure, A., De l'iridéctomie optique dans les taies de cornée. Thèse de Nancy. 1893.
44) Francke, Die histologischen Vorgänge bei der Heilung perforierender Skleralwunden. Transact. of the VII. Internation. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 71.
45) Frost, On a warty growth of the cornea of a man aged 73. Medic. Presse. July. 1893.
46*) Fuchs, C., Ueber Keratoplastik. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.
47*) —, Keratomykosis aspergillina. Ebd. Nr. 17.
48*) —, Ein Fall von angeborener Trübung der Hornhaut. Wien. med. Blätter. XVII. S. 197.
49) Gallenga, C., Di una rara forma di opacamento progressivo della cornea. Arch. di Ottalm. 1. Fasc. 12.
50*) Galtier, Petite contribution à la question du traitement des ulcères inféctieux de la cornée. Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 215.
51) —, Contributione al tratamiento de las ulceras infecciosas de la cornea. Annal. oftal. Madrid. XVII. p. 69.
52) Gillivray, The treatment of recurrent vascular ulcers of the cornea and phlyctenular pannus. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg. p. 281.
53*) Goldzieher, Zur Therapie der Hornhautentzündungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 19.
54) Griffith, On blood staining of the cornea. Ophth. Soc. of the united kingd. 14. XII. 93.
55) Gruber, R., Beitrag zur Kenntnis der Hornhaut-Cirkulation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 25.
56) —, Zur Silber-Imprägnation des Corneal-Gewebes. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 27.
57) —, Die Entstehung des Greisenbogens der Hornhaut. Wien. med. Wochenschrift. Nr. 47.
58) —, Ueber Rostablagerung in der Hornhaut. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 154.
59) Güllstrand, Eine photographische Methode zur klinischen Untersuchung der Krümmung der peripheren Teile der Hornhaut. Hygiea. Svenska läkaresällsk.'s förhdl. p. 128.
60*) Haltenhoff, Cornée conique. Rev. méd. de la Suisse romande. Nr. 11.
61) Hennike, Carl R., Ueber Keratitis parenchymatosa bei Bären. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 133.
62) Hutchinson, J., A series of five patients, illustrating interstitial keratitis and syphilitic teeth. Clin. Journ. 12. Dec. (Eine der Patienten H.'s war eine Frau, bei der die Keratitis erst im 38. Lebensjahr auftrat.)

63) Jamagiwa, K., Zellenstudien an der gereizten Hornhaut. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 137. S. 77.
64) Johnson, W. B., A permanent magnet for use in amoving foreign bodies from the cornea. Transact. americ. ophth. soc. Twenty-ninth meeting. p. 551.
65) Jones, H. M., The treatment of conical cornea by thermo-cautery. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg. p. 307.
66*) Kalt, Die Cornealnaht nach Extraktion der Cataract. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 15.
67) —, De la suture cornéenne après l'extraction de la cataracte. Archiv. d'Opht. XIV. p. 639.
68) Kamocki, Fettige Entartung der Hornhaut. 7. Kongress d. poln. Aerzte u. Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.
69*) Kenneth Scott, A new method of treatment for vascularised corneae. Ophth. Review. p. 348.
70) —, Extreme hyphaema of both eyes with corneal abscess of right eye occurring as a sequela of small pox. Brit. med. Journ. p. 1105.
71) Kessler, U. J., Jets over Keratitis parench. diffusa. Geneeskundig Tydschrif voor Needérlandsch Indie. XXXIV. 3. p. 373.
72) Knies, M., Die verschiedenen Formen von frischen und alten Hornhauttrübungen. Magnus, Augenärztl. Unterrichtstafeln. Heft VI.
73) Knoepfler, Contribution à l'étude des kératites à filaments. Nancy.
74) Kostenitsck, J. A., A case of scleritis, microscopic examination. Arch. Ophth. XXIII. p. 416.
75*) Kugel, L., Ueber Aetzung der Skleralbindehaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 293.
76*) Kuthe, R., Klinische Beiträge zur Lehre von der Keratitis neuroparalytica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. p. 300.
77*) Kyle, J. J., A case of gumma of the sclerotic. Americ. Journ. of Ophth. p. 325.
78) Lagrange, De l'épithélioma de la conjonctive bulbare et de sa propagation dans le globe de l'œil. Arch. d'Opht. XIV. p. 768.
79) Lang, W., A post-graduate demonstration an infected or hypopyon ulcers. Clinic. Journ. London. IV. p. 291.
80*) Lippincott, J. A., Case of entropion, probably congenital, complicated with extensive ulceration of both corneae. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 225.
81) Logetschnikow, S., Ein Fall von eigentümlicher symmetrischer Trübung beider Hornhäute. Sitzungsbericht d. Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. S. 186.
82) Lwow, N., Zur Behandlung der Hornhauterkrankungen (K letschenje bolesnej rogowitzi). Wojenno-medisinsky journal. Nr. 12. S. 428.
83) Makay, G., The optical treatment of conical cornea. Ophth. Review. XXII. p. 317.
84*) Manicatide, Ulcération de la cornée au cours de la pneumonie. (La Roumaine méd. 1893.) Annal. d'Ocul. CXI. p. 319.
85) Marple, Ueber die Pathogenese der Hypopyonkeratitis. Archiv. d'Ophth. Vol. XXII. p. 425.
86) Martini, Guérison d'épithéliome du limbe scléro-cornien par des injec-

tions de sublimé. (11. internat. Kongress zu Rom.) Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 367.

87*) Marti, Ueber subkonjunktivale Kochsalzinjektionen und ihre therapeutische Wirkung bei destruktiven Hornhautprocessen. Inaug.-Diss. Basel.

88) Mc Dermatt, G. C., Hypopyon keratitis. Journ. of Ophth. Otol. and. Laryngol. New-York VI. p. 254.

89*) M'Guigan, J., Pannus. Americ. Journ. of Ophth. p. 143 und Medic. Bulletin. Nr. 2.

90) Masselon, J., De la sclérectasie nasale dans la myopie. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 20.

91) Mitchell, J. and de Schweinitz, A case of astigmatism, where the contour of the corneae indicated the axes. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 146.

92) Mitvalsky, Sur les myxomes de la cornée. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 480.

93) Morton, H., A note upon the value of direct massage of the cornea as an agent in the treatment of corneal opacities; presentation of a new instrument. Med. News. Phila. p. 244 und Northwest Lancet. St. Paul. XIV. p. 366.

94) Mouqet, Sur la kératite ulcéreuse des jeunes chiens. Revue de méd. vet. Paris. I. p. 13.

95) Mulder, Operativbehandeling van keratidis trachomat. en scrophulosa. Med. Weekblad. p. 180. (s. Abschnitt: Krankheiten der »Bindehaut«.)

96*) Mules, On the rapid healing of infected corneal ulcers. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 60.

96a) Muncaster, J. B., Trichiasis and keratitis; treatment of a patient. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. II. p. 70.

97*) Noischewsky, K., Ueber Behandlung der Augenerkrankungen mit Hydroelektricität (O letschenii bolesnej glasa gidroelektritschestwom). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. S. 76.

98*) Nuel, J. P., De la kératite ponctuée superficielle. Archiv. d'Opht. XIV. p. 145.

99) Pansier, P., Brûlure de la cornée par la chaux éteinte; irido-choroidite consécutive; traitement par les courants continus. Nouveau Montpellier méd. III. p. 195.

100) —, Blépharospasme tonique douloureux intermittent de nature hystérique; guérison par l'électricité statique. Ibid. p. 192.

101*) Parisotti, Cheratite nevroparalitica; (sinonimia ulcera-astenica; gangrena della cornea etc.) Gazz. med. di Roma. XX. p. 25.

102) Parker, W. R., Galvano-cautery in bullous keratitis. Ophth. Record. Nashville. s. IV. p. 66.

103) Pfalz, Ueber Sclerotico-Keratitis rheumatica. Festschr. z. Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 295.

104) Pflüger, L., Ueber Megalocornea und infantiles Glaukom. Inaug.-Diss. Zürich.

105) Priestley Smith, On puncture of the sclera as an adjunct to iridectomy in the treatment of glaucoma. Transact. of the VII. internat. ophth. Congr. Edinburgh. p. 83.

106) Reynolds, D. S., Phlyctenular ophthalmia. 44the Ann. Meeting of the americ. med. assoc. at Milwaukee. 1893. p. 25.

107*) Rogée, Les kératites inféctieuses et leur traitement. (VIII. Congrès français de chirurgie.) Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 269.

108) Rudin, Ein durch Vernähung der Lider geheilter Fall von Xerophthalmus. Westnik ophth. XI. p. 76 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«).

109) Rumschewitsch, Un second cas de sarcome du tissue propre de la cornée. Pregl. Lek. Nr. 46.

110) Ryam, J. P., Some notes on the treatment of perforating wounds of the sclerotic by suturing. Austral. med. Journ. n. s. XVI. p. 64.

111*) Schläfli, G., Fünf Fälle von Keratoconus jugendl. Individuen. Inaug.-Diss. Basel. 1895.

112*) Schirmer, O., Heilung eines Narbenpterygiums durch Corneatransplantation. Deutsche med. Wochenschr. XX. S. 753.

113) Simi, Discorso interno all' uso dell' eserino nella cheratite ipopion. Boll. d'Ocul. XVI. p. 6.

114*) Snellen, H., Subconjunctival treatment of operative and traumatic wounds of the cornea and sclerotic. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 9.

115*) —, Descemetitis. Ophth. Review. p. 259.

116) Spencer Watson, A case of late interstitial keratitis with iritis; very severe photophobia and violent sneezing fits; throat complications. Transact. of the soc. of the united kingd. XIV. p. 77.

117) Steiger, A., Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Hornhautrefraktion. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 98.

118) Stevens, E. W., Interstitial keratitis; its diagnosis and treatment. Med. and Surgic. Reporter. Phila. XXI. p. 133.

119) Störman, W., Ueber Entzündungen, insbesondere Augenentzündungen, hervorgerufen durch Raupenhaare. Inaug.-Diss. Berlin.

120*) Strubell, A., Ueber Keratitis tuberculosa. Inaug.-Diss. Würzburg.

121) Strutzinsky, N., Ueber den Verlauf von Schnittwunden der Hornhaut des Auges bei künstlicher Leukocytose (O tetscheniii resanich ran rogowitzi glasa pri iskusstwennom leukocytose). Inaug.-Dissert. St. Petersb.

122*) Stuelp, O., Ein Fall von hartnäckig recidivierender herpesartiger Erkrankung der Conjunctiva und Cornea im Zusammenhange mit Menstruationsstörungen der Menopause. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 234.

123*) Tamamchef, J., Neueste Ansichten über die Leukome und deren Behandlung. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 37.

124) Tangemann, C. W., Diseases of the cornea in childhood. Transact. Ohio med. soc. Toledo. p. 556.

125) Tarnawsky, E., Ein Fall von Skleralgumma (Slutschaj gummi skleri). Westnik ophth. XI. p. 134.

126) Tepljachin, A., Zur pathologischen Anatomie der angeborenen Hornhauttrübungen (K patologitscheskoi anatomii priroshdönnich pomutnenij rogowitzi). Ibid. XI. p. 565.

127) Terson, A., Episclérite guérie par les injections sous-conjonctivales de sublimé. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 347.

128) Thompson, L. L., A source of infection in corneal abscess. Med. Record. New-York. p. 463.
129) —, J. T., Keratomalacia in acute infantile jaundice. Brit. med. Journ. II, p. 597.
130*) Topolanski, Die Aetiologie der bandförmigen Hornhauttrübung. Wien. klin. Wochensch. Nr. 6.
131) Trousseau Hernie postopératoire de corps vitré; suture scléro-cornéen. (Soc. d'Opht. de Paris. 3 avril.) Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 290.
132) Valude, E., La kératite lymphatique. Union méd. VII. p. 73.
133*) Van Millingen, Nouvelles expériences sur la kératoplastie et des mesures à prendre pour éviter le prolapsus de l'iris dans l'opération simple de la cataracte. (11. internat. Kongr. zu Rom.) Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 355.
134) de Vincentiis, Hétéroplastie de la cornée. Ibid. p. 371.
135) Webster, D., Wound of cornea, iris and lens by a piece of brick; vision restored by absorption of lens. Arch. Pediat. New-York. XI. p. 124.
136) —, Wound of cornea and lens by a thorn; absorption of lens, recovery of useful vision. Ibid. p. 122.
137) Wecker, de, Traitement des blessures de la cornée par l'occlusion conjonctivale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 293.
138) —, Sclérotomie simple et combinée. Ibid. p. 257.
139) —, La suppression partielle de l'emploi des collyres. Ibid. CXI. p. 401.
140) —, Simple and combined sclerotomy. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg p. 343.
141) —, Quaglino et sa sclérotomie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 321.
142) White, J. A., Diseases of the cornea. North Car. medic. Journ. Wilmington. XXXIII. p. 63.
143) Ziegler, S. L., The treatment of corneal ulcer by the general practitioner. New-York med. Journ. p. 557.

Galtier (51) behandelt die septischen Geschwüre mit Irrigation von antiseptischer Flüssigkeit, Auslöffelung und Verband. Dem Verschluss des Auges legt er insbesondere eine grosse Wirksamkeit zu und lässt den Verband 2—4 Tage, selbst bei Komplikation mit Thränensackblennorrhoe, liegen. Er ist der Ansicht, dass durch Verschluss des Auges den aëroben Infektionserregern die zum Leben notwendige Luft entzogen und sie so zum Absterben gebracht werden.

Bock (13) empfiehlt den Galvanokauter, ev. ist bei stärkerem Hypopyon noch die Spaltung der Hornhaut vorzunehmen.

[Dolganoff (36) hat in 6 Fällen von eiterigen Hornhautprocessen mit grossem Erfolge subkonjunktivale Parachlorphenolinjektionen (1—2 Teilstriche einer Pravatz'schen Spritze von 1—2% Lösung) angewandt. Die subkonjunktivalen Injektionen von Parachlorphenol wurden von der Kranken sehr gut vertragen; ein kleiner Schmerz dauerte kaum 3—5 Minuten und ein geringes auftretendes Oedem

verschwand in ein Paar Stunden. Parachlorphenol subkonjunktival angewandt soll eine ausgesprochene schmerzstillende Einwirkung haben, die weitere Vereiterung unbedingt aufhalten und den Heilungsverlauf ganz bedeutend abkürzen.

Dolgenkow (37) hat in 40 Fällen von verschiedenen progressiven und hartnäckigen Hornhautgeschwüren eine 5% Milchsäurelösung mit bestem Erfolge angewandt. Er bringt das Mittel mit einem zugespitzten Holzstäbchen vorsichtig auf das Geschwür, worauf der Grund und die Ränder des Geschwüres weiss werden; nachdem die weissgewordenen Partien von den Rändern zum Centrum mit dem Holzstäbchen abgeschoben sind, um ein besseres Eindringen der Milchsäure zu ermöglichen, bringt er einen neuen Tropfen von Milchsäure auf das Geschwür. Auf diese Weise brachte er 3—4 kleine Tropfen von 50% Milchsäure auf das Geschwür. Der sich bildende Schorf löste sich unmerklich in 3—4 Tagen ab und hinterliess ein reines sich reparierendes Geschwür. Kam die Milchsäure in Berührung mit normaler Hornhaut, so wurde das Epithel weiss, war aber am nächsten Tage schon regeneriert. Adelheim.]

In 60 Fällen von Hypopyonkeratitis konnte Basso (6) als Krankheitserreger den Fränkel'schen Diplococcus nachweisen. Gerade im Anfangsstadium kann man oft Reinkulturen des Diplococcus bekommen, später besonders bei starker Sekretion auch den Staphylococcus und den Streptococcus pyogenes. Ausserdem konnte B. in manchen Fällen die Anwesenheit eines dem Fränkel'schen Diplococcus morphologisch gleichen, jedoch weniger virulenten Diplococcus konstatieren. B. glaubt, da diese Kokken auch im menschlichen Speichel nachgewiesen sind, dass in vielen Fällen durch den Speichel die Infektion der Hornhaut erfolge.

Rogée (108) hat mit Durchführung der antiseptischen Behandlung beim septischen Geschwür in 80% gute Erfolge erzielt. Die Behandlung bestand in Auswaschen des Bindehautsackes mit Hydrarg. bichlorat. 1:1000 und Ausspülen der vorderen Kammer mit 5% Resorcin. Kollodiumwatte-Verband.

Mules (96) teilt mit, dass er selbst bei schweren Hornhautgeschwüren überraschend schnell Heilung erzielt habe durch Auflegen einer auf Gelatine aufgetragenen antiseptischen Masse (gesättigte Borsäurelösung und Jodoform) auf die Hornhaut.

Goldzieher (53) empfiehlt in Fällen, wo das Hornhautgeschwür noch ohne operatives Einschreiten für heilbar zu erachten ist eine Salbenkomposition bestehend aus einer Mischung von Natrium sozo-

jodolicum mit Vaselin, der man ev. Atropin oder Pilokarpin zusetzen kann.

Lippincott (80) berichtet von einem angeborenen Entropion beider Oberlider bei einem 6 Wochen alten Kind, welches infolge der Trichiasis zu Hornhautgeschwüren führte. Eine vorgenommene Kanthoplastik beeinflusste die Heilung günstig.

Der Fuchs'sche (47) Patient litt an einem Ulcus corneae, bei welchem die bakteriologische Untersuchung die Anwesenheit des Aspergillus fumigatus ergab. Es ist dies der dritte der bisher beschriebenen Fälle. In allen drei Fällen bot das kranke Auge das Bild eines Hornhautabscesses (Hypopyonkeratitis) dar, jedoch musste auffallen, dass die Hornhautoberfläche entweder selbst trocken aussah oder von einem trockenen und krummeligen Belage bedeckt war. Derselbe entspricht dem Pilzrasen, den die hervorwuchernden Pilzfäden an der Oberfläche der Hornhaut bilden. F. entfernte den grössten Teil des Belages operativ, der Rest wurde gleich einem Sequester im weiteren Verlaufe der Erkrankung von der Hornhaut selbst abgestossen.

Bei torpiden Fällen von Skleralleiden, bei chronischen parenchymatösen und ulcerösen Keratitisformen, Trachom mit Pannus etc., nimmt Kugel (75) die Aetzung der Skleralbindehaut vor. K. operiert folgendermassen: In der ersten Sitzung wird mit dem Lapis mitigatus ein mit dem Hornhautrande koncentrisch verlaufender 3 mm breiter Schorf der Bindehaut hergestellt. In den späteren Sitzungen, alle 4—5 Tage, wird die ganze Conjunctiva sclerae und ev. die Uebergangsfalte und Lidbindehaut mit dem Lapis behandelt. Nach vollzogener Aetzung Neutralisieren mit Jodkaliumlösung. Bericht über zwei Fälle.

Bei stark vaskularisierten Hornhautinfiltraten schneidet Kenneth Scott (69) die kleinsten Gefässchen mit einem Gräfe'schen Linearmesser von der Peripherie nach dem Centrum hin ihrer ganzen Länge nach ein. Es wird dadurch eine weitere Gefäss- resp. Anastomosenbildung verhindert und eine schnellere Heilung erzielt.

Bei der Behandlung des Pannus eczematosus spricht M'Guigan (89) in erster Linie einer rationellen Allgemeinbehandlung das Wort. Hebung des Ernährungszustandes der Patientin durch Besserung der hygienischen Verhältnisse, Bäder etc. auch sind Leberthran und Eisenpräparate zu geben. Lokal empfiehlt er Papoid mit Hydrarg. chlor. mit.

[Noischewsky (97) wendet für die Galvanisation des Auges eine Hydroelektrode an. Eine Glaspipette, durch deren Mitte ein Metalldraht geht, wird mit einer Batterie verbunden und in den mit

Wasser gefüllten Konjunktivalsack eingeführt. Auf diese Weise wurden günstige Resultate besonders bei alten Trübungen der Hornhaut und des Glaskörpers erzielt. Adelheim.]

Snellen (115) hält die sog. Descemetitis für eine Erkrankung sui generis und schlägt vor, den alten Namen Descemetitis statt seröser Iritis resp. Cyclitis wieder aufzunehmen. Er fand nämlich in den punktförmigen Beschlägen frischeren Datums in zwei Fällen sehr kurze mit Karbolfuchsin sich färbende Bacillen. Später finden sie sich seltener und sind mit Leukocyten gemischt. Er hält diese für die Ursache der Erkrankung und glaubt, dass sie Toxine erzeugen, welche den ganzen Uvealtractus mit in Mitleidenschaft ziehen können.

Nuel (98) berichtet über die Keratitis punctata superficialis mit anatomischem Befund. Die Entzündung beginnt mit einem akuten Bindehautkatarrh. Am 5.—10. Tage erscheinen auf der Hornhaut zahlreiche kleine, scharf begrenzte runde Fleckchen. Nach einem Monate, oft auch erst nach mehreren Monaten verschwindet die Entzündung ohne Hinterlassung einer Narbe.

Die mikroskopische Untersuchung wies die Anwesenheit zahlreicher mit einander zusammenhängender Fädchen nach. Die Fädchen bestehen wahrscheinlich nicht aus echtem Fibrin, sondern nähern sich der hyalinen Substanz Recklinghausen's. Die Bowman'sche Membran erwies sich stets intakt.

Berger (7) glaubt, dass die Vertrocknung der Hornhaut während des Typhus zu Stande komme durch eine Parese der sekretorischen Nerven der Thränendrüse infolge der Einwirkung der Typhustoxine.

Manicatide (84) sah bei 5 Fällen von Pneumonie Herpes corneae auftreten, der sekundär inficiert wurde. In einigen Fällen bestand gleichzeitig Herpes des Gesichtes. Die Patienten waren zum Teil Greise, zum Teil in ihrer Ernährung sehr heruntergekommene Individuen.

Bei Stülp's (122) Fall, 48jährige Frau, traten kurz vor oder auch kurz nach Eintritt der Menses Herpesbläschen der Hornhaut auf, die in kurzer Zeit wieder abheilten, um bald wieder zu recidivieren.

An Stelle der Sublimatinjektionen wurden seit ca. 1 Jahre in der Baseler Klinik subkonj. 2—3% Kochsalzlösungen angewandt. Marti (87) giebt an der Hand einer Reihe von Krankengeschichten folgendes Resumé:

1) Subkonj. Sublimatinjektionen beeinflussen destruktive Hornhautprocesse günstig, führen jedoch zu adhäsiver Entzündung und Obliteration des subkonjunktivalen Gewebes.

2) Subkonj. Kochsalzinjektionen leisten uns wenigstens die gleichen Dienste ohne die Nachteile der Sublimatinjektionen.

3) Die günstigen Erfolge der subkonj. Injektionen beruhen überhaupt nicht auf der desinficierenden Wirkung der angewandten Lösungen, sondern auf der anregenden und beschleunigenden Wirkung auf die Lymphcirkulation.

4) Die Anregung und Beschleunigung der Lymphcirkulation hat notwendigerweise eine rasche Resorption und Elimination schädlicher Stoffe zur Folge, wodurch der Heilungsprocess befördert wird.

5) Nach den Versuchen Heidenhain's gehört die Kochsalzlösung zu den kräftigsten lymphtreibenden Mitteln und wir haben für ihre von uns klinisch konstatierte günstige Wirkung eine annehmbare physiol. Erklärung.

[Parisotti (101) sah bei einer im 9. Monat schwangeren, heruntergekommenen Person auf einem Auge, an dem seit zwei Jahren nach einer unbestimmbaren Entzündung Mydriasis zurückgeblieben war, eine neuroparalytische Keratitis auftreten. Das obere Drittel der Hornhaut war durchsichtig, das mittlere ulceriert, das untere infiltriert aber ohne Epithelverlust, und das mittlere Drittel grenzte sich gegen das obere und untere mit gerader horizontaler Linie, etwa der Lidspalte entsprechend ab. Die Hornhaut war unempfindlich, Bindehaut, Lider und Gesichtshaut normal empfindlich; kein Reizzustand. Ein aufgetretenes Hypopyon schwand bald. P. nimmt hier den Sitz der Störung im Ganglion ciliare an wegen der gleichzeitigen Läsion des Trigeminus und Sympathikus oder Oculomotorius. Die unempfindliche Hornhaut ulcerierte da, wo sie durch die Lider weniger geschützt war. Gleichwohl biete die Keratitis e lagophthalmo ein anderes Bild. Es müssen also noch andere Umstände, trophische oder vasomotorische Störungen, mitgewirkt haben. Die Mydriasis könne als Lähmung der motorischen Wurzel oder als Reizung der Sympathikusfasern des Ciliarganglion aufgefasst werden. Berlin, Palermo.]

Die Patientin Culbertson's (26) wurde von einem Wagen überfahren und zwar ging ein Rad über den Processus mastoideus des linken Schläfenbeins, denselben zertrümmernd. Es trat eine linksseitige Lähmung des Gesichts, sowie der Zunge, ferner eine Keratitis neuroparalytica links auf. Die Aeste des Facialis, welche den Gaumenmuskel versorgen, sowie der Acusticus waren intakt.

Kuthe (76) berichtet über zwei Fälle von Keratitis neuroparalytica. Ein 41jähriger Heizer hatte infolge eines Traumas einen querverlaufenden Bruch der Gehirnbasis erlitten, welcher zu einer trau-

matischen Leitungsunterbrechung des rechten Trigeminus, Abducens, Olfactorius und Hypoglossus an der Basis cranii mit den entsprechenden Ausfallssymptomen führte; acht Tage später trat rechts Keratitis neuroparalytica auf.

Ein 4jähriger Knabe hatte einen Pferdeschlag erhalten; ungefähr 14 Tage später wurde eine totale Lähmung des rechten Abducens, sowie Keratitis neuroparalytica des rechten Auges konstatiert. Nach einem Jahr Recidiv, welches rasch abheilte. Hornhautanästhesie und Abducenslähmung hatten sich nicht gebessert.

Fälle mit heftigen Injektionen des Hornhautrandes ohne ausgesprochene Iritis oder Keratitis parenchymatosa sah Pfalz (103) durch hohe Dosen salicylsauren Natrons, 4—6 gr pro die 2—3 Tage hindurch gebraucht, rasch zur Heilung kommen. Er glaubt, dass diese günstige Wirkung des Natron, sowie eine meist stattgefundene Erkältung die Bezeichnung Sclerokeratitis rheumatica rechtfertige.

[Eine von Bocchi (12) beobachtete beiderseitige Keratitis parenchymatosa war dadurch bemerkenswert, dass sich auch mit der Lupe nirgends Gefässe entdecken liessen. Doch war der Fall erst 1½ Monate nach dem Beginn zur Beobachtung gekommen.

Berlin, Palermo.]

Strubell (120) teilt einen Fall von Tuberkulose der Bindehaut und tuberkulöser parenchymatöser Keratitis bei einem 21jähr. Manne mit. Die anatomische Untersuchung bestätigte die gestellte Diagnose. Patient litt ausserdem noch an Lupus resp. chronischer Tuberkulose des Kehlkopfs ohne Mitbeteiligung der Lungen.

Topolanski (130) berichtet über drei Fälle von bandförmiger Hornhautbehandlung bei Hutmachern. In ausgeschabten Hornhautteilchen liessen sich Reste von Haaren nachweisen. Wahrscheinlich war die Affektion durch Hineingelangen von Hasenhaaren entstanden.

Bei der 35jähr. Patientin von Fuchs (48) bestand seit frühester Kindheit, vielleicht seit der Geburt eine dem Arcus senilis ähnliche ringförmige Trübung der Hornhaut. Ihre Breite betrug durchschnittlich 1 mm und war sie durch eine schmale durchsichtige Zone vom Hornhautrande getrennt.

[Logetschnikow (81) beobachtete bei einer 18jähr. sonst gesunden Bäuerin eine »symmetrische Trübung beider Hornhäute« (Clarke) mit atrophischen Veränderungen beider Bulbi. Der Lidspalte entsprechend war in der Hornhaut eine bandförmige weisse, etwas erhabene Trübung vorhanden. Der intraokulare Druck war

beiderseits stark herabgesetzt. Mit dem rechten Auge konnte Pat. nach einer Iridektomie Finger in 2′—2$^{1}/_{2}$′ zählen, das linke Auge zeigte vollständige Atrophie. Entzündliche Reizerscheinungen fehlten, ebenso auch Schmerzempfindungen. Das linke Auge erkrankte ohne jede Ursache vor 4 Jahren und war in 3 Jahren ganz blind geworden; die ganze Zeit blieb das Auge schmerzlos und zeigte auch nie äussere Entzündungserscheinungen (wie Röte etc.). Das rechte Auge war vor 5 Monaten nach einem typhoiden Fieber erkrankt und hatte der Process ebenfalls ohne jegliche Anzeichen von Entzündung beinahe zu vollständiger Erblindung geführt. Adelheim.]

Nach Fage (42) bietet die Skleralnaht nach einer penetrierenden Verletzung folgende Vorteile:

1) Sie verhütet die Gefahr einer nachträglichen Infektion.

2) Desgleichen diejenige des Glaskörpervorfalls.

3) Sie ermöglicht eine glatte Vereinigung der Wundränder und in Folge dessen eine glatte Narbe.

4) Sie kürzt den Heilungsprocess ab.

Nur bei starken Glaskörperverlusten, bei schon vorhandener Infektion und bei Fremdkörpern im Auge wäre die Anlegung einer Naht zu widerraten.

Zur Verhütung des Irisprolapses bei der Starextraktion ohne Iridektomie legte Kalt (66) in 50 Fällen die Cornealnaht an. Nur in 2 Fällen (4 %) musste nachträglich noch die prolabierte Iris excidiert werden. Er operiert folgendermassen: Cocainisation, Desinfektion, Anlegung der Cornealnaht und zwar Einstich unterhalb des Limbus in der Hornhaut, die Spitze der Nadel darf nicht in die vordere Kammer eindringen, Ausstich oberhalb im Skleralbord 1 mm vom Hornhautrande entfernt. Bildung einer Schleife, hierauf Ausführung der Extraktion, sodann Knüpfen des Fadens und Verschluss der Wunde. Die Naht bleibt ungefähr 8—10 Tage liegen.

de Wecker (137) trennt die Bindehaut rings vom Hornhautrande ab und löst sie bis zum Ansatz der Recti von der Sklera ab. Er zieht die abgelöste Bindehaut wie eine Tasche über die Hornhautwunde und bringt sie durch 4—6 Nähte zur Vereinigung. Es wird so die ganze Hornhaut durch die Bindehaut bedeckt. Verband bleibt 8—10 Tage liegen, nach welcher Zeit sich die Fäden meist von selbst lösen. Eine Verwachsung der Bindehaut mit der Hornhaut tritt höchstens im Bereich der Hornhautwunde auf.

Das gleiche Verfahren wandte B. auch bei Abtragung des Hornhautstaphyloms an.

Die Gefahren einer Infektion von Hornhaut- und Skleralwunden werden nach Snellen (114) ausserordentlich reduziert durch Gewinnung eines kleinen Bindehautlappens, welcher die Wunde deckt, so bei der Star-, bei der Schieloperation und bei der Paracentese beim Glaukom.

Fage (41) entfernte ein Skleralstaphylom, das nach einer penetrierenden Skleralwunde entstanden war, mit günstigem Erfolge folgendermassen: Loslösen der Bindehaut rings um das Staphylom, Anlegen von 3 feinen Catgutnähten an der Basis des Staphyloms. Excision und sofortiges Zuziehen der gelegten Nähte. Minimaler Verlust von Glaskörper.

Demicheri (31) berichtet über 2 Fälle von Gummaknoten der Sklera. Der erste heilte nach eingeleiteter specifischer Behandlung innerhalb 3 Wochen prompt ab, der zweite entzog sich der Behandlung.

[In dem Falle von Tarnawsky (125) entwickelte sich im Dezember 1893 beiderseits bei einem 32jähr. Manne, der an gummöser, resp. kondylomatöser linksseitiger Iritis litt, ein Skleralgumma. Der Mann hatte von 1888 an am rechten Auge an periodisch auftretenden entzündlichen Glaukomanfällen gelitten, gegen die 1890 ihm eine Iridektomie rechts gemacht wurde; einen Monat darauf musste ihm wegen Glaukom eine Iridektomie auch am linken Auge gemacht werden; nach der Iridektomie kamen keine Glaukomanfälle mehr vor. Links war gutes Sehvermögen vorhanden, rechts nur Lichtschein. Im September 1892 syphilitische Infektion mit darauffolgenden Allgemeinerscheinungen; er stand in Behandlung bis Februar 1893. Im Juli 1893 syphilitische Geschwüre in der Axillargegend und Larynxaffektion — Behandlung bis Mitte September 93. Im Oktober wieder syphilitische Geschwüre am Körper (Ecthyma profundum et Rupia syph.) und im Dezember Iritis gummosa, der alsbald eine gummöse Neubildung der Sklera folgte. Im temporalen Teile der linken Sklera, im äusseren unteren Quadranten, in 1½ mm vom Hornhautrande entfernt, entwickelte sich eine 1½ cm lange und 1 cm breite, scharf begrenzte, gelblich rote höckerige Geschwulst, die fest mit der Sklera verwachsen und schmerzlos war und soweit hervorragte, dass sogar der Lidschluss erschwert war. Nach energischer specifischer Behandlung (Einreibungen von grauer Salbe à 4,0 täglich und KJ innerlich) ging die Neubildung zurück und blieb nach einem Monate an deren Stelle nur ein kleiner, nicht erhabener gelblicher Fleck mit schwärzlicher Pigmentation fast ohne Konjunktivalinjektion zurück. Adelheim.]

Kyle's (77) Patient zeigte 16 Monate nach stattgefundener lue-

tischer Infektion zwei Gummata am Pupillarrande der Iris, welche nach eingeleiteter energischer antisyphilitischer Behandlung nach 6 Wochen verschwanden. Nach 10 Wochen trat in der Nähe des obern Hornhautrandes ein Gumma der Sklera auf, welches nach 13 Tagen unter gleicher Behandlung völlig abheilte.

Schirmer (112) löste das Narbenpterygium, sowie das gleichzeitig vorhandene Symblepharon, kratzte mit einem scharfen Löffel die wunde Oberfläche der Cornea ab und transplantierte auf diesen Defekt Läppchen von der Hornhautoberfläche junger Kaninchen. Gutes Resultat.

Bourgeois (14) brachte eine im inneren oberen Hornhautquadranten nahe der Corneoskleralgrenze gelegene Hornhautfistel zum Verschluss, dadurch, dass er einen rechteckig geformten gestielten Bindehautlappen auf dieselbe hinüberzog und durch Nähte in dem Limbus zur Fixation brachte.

Van Millingen (133) spricht der Hornhauttransplantation bei totalen Leukomen jeglichen Wert ab und operiert folgendermassen: Trepanation des Leukoms bis zum Glaskörper, Entfernung der meist verkalkten Linsenmassen, Einlegen eines Sulzer'schen Kontaktglases. Mittelst einer Anel'schen Spritze wird die zwischen dem Auge und dem Kontaktglas befindliche Luft entfernt. Bei 2 Fällen gute Resultate mit befriedigender Sehschärfe, in einem Falle allerdings ging 5 Monate nach der Operation das Auge an Panophthalmie zu Grunde.

Ausgehend von der Erwägung, dass eine Incision der Cornea den Krümmungsradius des Cornealmeridians, welcher senkrecht auf der Incisionslinie steht, verlängert, macht Bates (5) mittelst des Gräfe'schen Messers oder der Lanze einen Cornealschnitt, welcher genau senkrecht auf dem Meridian der stärksten Krümmung der Cornea stehen muss. Je nach der Stärke des vorhandenen Astigmatismus ist die Anzahl, die Tiefe und die Lokalisation der Incisionen zu bestimmen.

Beschreibung zweier mit gutem Erfolge operierter Fälle.

Dolganoff (35) untersuchte die Bildung und Entwickelung des Cornealastigmatismus nach der Extraktion der Katarakt mittelst des Javal-Schiötz'schen Ophthalmometers. Er untersuchte vor Ausführung der Operation, dann 1½—2 Wochen nach der Operation, des weiteren nach 3—4 Wochen, 5—6 Wochen, bis sich ein stationärer Astigmatismus nachweisen liess. Der Grad des Astigmatismus bei der ersten Messung ist durchschnittlich 4,9 D, bei der zweiten 3,6 D, bei der dritten 2,8 D und bei der letzten 2,6 D.

Die Ursachen des traumatischen Astigmatismus sind nach D. folgende: Fortwährende tonische Kontraktion der Augenmuskeln und der intraokulare Druck.

Schläfli (111) unterscheidet zwei Arten von Keratoconus: 1) eine kegelförmige Hervortreibung der Hornhaut, welche stationär bleibt; 2) den akuten Keratoconus, die Hervortreibung der Hornhaut ist in kurzer Zeit entstanden. Die erste Kategorie ist als kongenitales Glaukom, die zweite als Folgezustand fortschreitender Myopie zu betrachten. Sch. berichtet über 5 Fälle, welche durch ausgiebige Spaltungen des Kegels mittelst des v. Gräfe'schen Linearmessers eine wesentliche Besserung der Sehschärfe gewannen.

Haltenhoff (60) verbesserte das Sehvermögen bei Keratoconus durch mehrfache Kauterisationen des Kegels. Bericht über einen Fall.

Bei der 18jähr. Patientin Elschnig's (40) bestand Keratoconus auf beiden Augen. Durch wiederholte Kauterisation wurde links das Sehvermögen von Fingerzählen in 3 m auf S = $^1/_8$ verbessert, rechts wurde das Sehvermögen für die Ferne nahezu erhalten, für die Nähe gebessert.

Bezüglich der Pathogenese des Keratoconus ist E. der Ansicht, dass es sich wohl um eine chronische Erkrankung der Descemet'schen Membran handeln dürfte. Tierexperimente zeigten, dass bei stärkerer Verletzung der Descemet'schen Membran eine Ektasie des Centrums der Hornhaut entstand. Möglicherweise handelt es sich um eine isolierte Erkrankung der Descemetii, wie dies bei der isolierten Erkrankung des Endothels der Blutgefässe der Fall ist. Die auf dem Höhepunkt der Entwicklung des Keratoconus auftretende Trübung an dessen Spitze ist als direkte Folge des Ektasierungsprozesses anzusehen. Die bislang beste Operationsmethode ist die galvanokaustische. Es empfiehlt sich, dieselbe mit nur schwach glühender Platinschlinge vorzunehmen und die kauterisierte Spitze des Keratoconus durch eine schmale Brücke oberflächlich verschorften Gewebes mit dem Hornhautrande zu verbinden, da die Narbenbildung, welche der Kauterisation folgt, eine um so resistentere ist, je früher und reichlicher die Vaskularisation der Hornhaut vom Randschlingennetze her erfolgt.

In fast allen Fällen von Transplantation der Hornhaut ist das Resultat für das Sehvermögen wegen der bald beginnenden Trübung des transplantierten Lappens und wegen dessen Schrumpfung nach den Beobachtungen von Cole (27) ein ungenügendes.

C. operiert folgendermassen: 1 mm vom Hornhautrande entfernt und parallel zu demselben macht er 4 Incisionen über den geraden Augenmuskeln. Hierauf legt er eine dreieckige subkonjunktivale Oeffnung von ungefähr 8 mm Ausdehnung an. Sodann trägt er die Hornhaut mit der Bindehaut ab und transplantiert die Hornhaut eines Hundes, welche in derselben Weise abpräpariert wurde. Die transplantierte Hornhaut muss grösser sein als die abgetrennte.

Durch den mitabgelösten Bindehautlappen kommt es zu einer guten Ernährung. Gefahr droht während der Operation von Seiten des Glaskörpers.

Fuchs (46) wandte in 20 Fällen die totale Keratoplastik an. Der Lappen heilte in der Mehrzahl der Fälle ein, blieb 4—15 Tage durchsichtig, dann aber trat Trübung desselben ein.

Tamamcheff (123) sucht Leukome aufzuhellen durch Transversalschnitte, die, ½—2 mm von einander entfernt, in die getrübte Hornhaut gelegt werden. Eine schwache Sublimatlösung wird dann eingeträufelt. Nachbehandlung mit dem Blaustein, Massage mit gelber Präcipitatsalbe.

Dürdoth (38) berichtet über 6 Fälle von Keratoconus, die in der Hirschberg'schen Klinik mit Kauterisation des Scheitels der Hornhaut und nachfolgender Tätowierung behandelt worden waren. Die Kauterisation wird nach etwa 10 Tagen wiederholt und muss 3—4mal vorgenommen werden.

Mitvalsky (92) beobachtete bei einer 26jährigen Frau ein cystisches Myxom der Hornhaut. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass der Tumor aus reinem Schleimgewebe ohne elastische Fasern bestand und Bindegewebsfasern nur an der Basis aufwies. Einfache und konfluierende Cysten befanden sich im Innern. Dieselben enthielten Blut und ein grossmaschiges Fibrinnetz besonders an der Cystenwandung. Das den Tumor bekleidende Epithel zeigte die nämliche Struktur wie das Hornhautepithel. Obwohl sich die Geschwulst auf der Basis eines abgetragenen Hornhautstaphyloms entwickelt hatte, spricht M. dieselbe doch als ein wahres Myxom der Cornea an.

Burckhardt (18) teilt vier Fälle von Grenztumoren der Conjunctiva und Cornea mit. In zwei Fällen, 50- resp. 60jähr. Individuen handelte es sich um ein Epitheliom, in dem dritten, 50jähr. Frau, um »eine hyperplastische Wucherung« auf entzündlicher Basis, und im vierten, 16jähr. Junge, um eine ungewöhnliche Form des Frühjahrskatarrhs mit tumorähnlichen Höckern. In allen vier Fällen

wurde die Abtragung der Geschwulst mit Schonung des Bulbus und mit dem Thermokauter vorgenommen.

Darier (28) schlägt zur Behandlung des Epithelioms bei geringer Ausdehnung desselben vor: Touchieren mit dem Galvanokauter oder mit Chromsäure, hierauf tägliche Applikation einer konzentrierten Lösung von Methylenblau, bei grösserer wendet er Injektionen mit der gleichen Lösung an.

---

3. Krankheiten der Linse.

Referent: Privatdocent Dr. **Bach** in Würzburg.

1*) Abadie, Rapport sur un travail de M. le Dr. Bistis (de Constantinople) intitulé »De la cataracte par rapport aux convulsions«. Un cas de tétanie avec cataracte molle. Société d'Opht. de Paris. Mars.

2) Adelheim, Ein Fall von Coloboma lentis bei einer 28jährigen Frau. Sitzungsbericht der Moskauer ophth. Gesellschaft f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 191.

3) Albrand, W., Report of 549 cataracts operated at Prof. Schoeler's eye clinic in Berlin. Archiv. of Ophth. XXIII. p. 153. Okt. (siehe diesen Ber. 1893. S. 292.)

4) Ball, J. M., Two cases of traumatic cataract in children; succesful results. Therap. Gaz. Detroit. X. p. 661.

5) Barrett, J. W., Foreign body in lens; traumatic cataract; extraction of foreign body and lens in globe. Austral. med. Journ. Melbourne. XVI. p. 157.

6) —, A case of couching for cataract; perfect vision thirteen years afterwards. Ibid. p. 381.

7) Berceot, H., Quelques considérations sur le traitement des cataractes sécondaires. Thèse de Paris. (Bringt Bekanntes.)

8*) Birnbacher, Ein neues Verfahren der Kapsel-Entfernung bei Star-Operationen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 70.

9*) Bitzos, Le point noir de l'operation de la cataracte par extraction. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 241. (Bemerkungen zur Geschichte der Staroperation.)

10) —, A propos de l'opération de Daviel. Ibid. p. 257.

11*) Bourgeois, Lunettes pour opérés de cataracte. (Société française d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 396.

12*) —, Procédé simple pour certaines extractions dans la chambre antérieure. Ibid. p. 286.

13) Chand, M., Spontaneous falling down of cataract into the posterior chamber: restoration of sight. Med. Reporter. Calcutta. IV. p. 140.

14) Chibret, Un cas de correction astigmatique du cristallin. Archiv. d'Opht. XIV. p. 275.
15) Chisolm, J., How cataract patients eyes are dressed at the Presbyterian Eye Ear and Throat Charity Hospital of Baltimore. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 5.
16) —, On the good effects of dressing one eye only after cataracts extractions. British Medical Association. Sixty-second meeting. Bristol.
17*) Chodin, Ueber eine seltene Komplikation bei der Starextraktion (Ob odnom redkom osloshnenii pri extraktii katarakti). V. Kongr. d. russ. Aerzte in St. Petersburg. Westnik ophth. XI. p. 78.
18*) Cirincione, Cataratta lussata nella camera anteriore e glaucoma consecutivo. Riforma med. Napoli. 2. p. 220.
19*) Clark, Dislocation of both cristalline lenses. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 199.
20) Collins, W. J., Note on non pathological cataracts. Lancet. I. p. 1498.
21*) Czermak, Prof. Dr. W., Ueber Extraktion ohne Iridektomie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 27.
22*) —, Ueber drückende Verbände und Wundsprengung nach Starextraktion. Ebd. p. 506.
23*) de Schweinitz, A case of intraocular hemorrhage after extraction of cataract. Americ. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 12.
24) —, The treatment of immature cataract and when to operate of cataract. Journ. Americ. Med. Assoc. Chicago. XXII. p. 105.
25*) Danesi, G., La medicatura antisettica nella chirurgia oculare. Boll. d'Ocul. XVI. 18.
26) Dolard, De la cataracte chez les jeunes sujets. Thèse de Paris.
27) —, Considérations générales sur l'operation de la cataracte chez les enfants. Recueil d'Opht. p. 468.
28*) Donberg, G., Ueber Aseptik bei Augenoperationen (Ob aseptike pri glasnich operatijach). (V. Kongr. d. russ. Aerzte in St. Petersburg.) Westnik ophth. XI. p. 73.
29*) Dujardin, A propos de l'operation de Daviel. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 258.
30) Dunn, Vacuoles de cristallin. Virginia Med. Monthly. August.
31) Egappa, T., A modified operation for extraction of cataract senilis. Indian med. Record. Calcutta 1893. V. p. 313.
32) Egbert, J. H., The absorption of immature cataract with restoration of vision. Pacific Record med. and surgic. San Francisco. 1893—94. VIII. p. 147.
33*) Erwin, Two lenses extracted from the same eye at the same sitting. Ophth. Record. May.
34*) Fage, L'extraction simple de la cataracte sur les yeux atropinisés. Recueil d'Opht. p. 336.
35) —, Soixante-dix extractions de cataracte; operations sécondaires. Gaz. méd. de Picardie. Amiens. XII. p. 43.
36) Fergus, Patients upon whom the operations of the extraction of the lens had been performed for high degrees of myopia. Glasgow med. Journ. XII. p. 146.

37*) Ferguson, Lindo H., A new form of capsulare scissors. Ophth. Review. p. 58.
38) Fox, Immediate capsulotomy following the removal of cataract. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXII. p. 887.
39*) Fukala, Beitrag zur Geschichte der operativen Behandlung der Myopie. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 42.
40*) —, Correction hochgradiger Myopie durch Aphakie. Wahl des Operationsverfahrens, mit Rücksicht auf die path.-anatomischen Veränderungen der Chorioidea. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 181.
41*) Gasparrini, E., Emorragia consecutiva ad ablazione di cataratta e successiva guarigione spontanea in ambi gli occhi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 270.
42) Gifford, H., The shield dressing for cataract extraction. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 141.
43) Haltenhoff, Du traitement des cataractes traumatiques. Rapport présenté à la société française d'ophtalmologie. Congrès de Paris. G. Steinheil. 51 p.
44) Harlan, H., The plaster trip cataract dressing new and yet old. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 431.
45) Heflebower, Foreign bodies in the crystalline lens. Cincinnati Lancet-Clinic. 10. February.
46) Heuse, Einiges über die Ausziehung des Altersstaares. Festschr. z. Feier des 50jähr. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bezirkes Düsseldorf. S. 302.
47*) Hippel, A. v., Ueber die operative Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit. (Naturhistor.-med. Verein zu Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 157 u. 660.
48) Hirschberg, Remarques sur l'historique de l'opération de Daviel. Arch. d'Opht. XIV. p. 208.
49) —, Ueber den Starstich der Inder. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Febr. S. 48.
50) —, On the cataract-pricking of the Hindus. Indian. med. Gaz. Calcutta. XXIX. p. 211.
51*) Hocquart, E., Déformations mécaniques du cristallin dans les yeux pathologiques. Arch. d'Opht. T. XIV. p. 209.
52*) Hori, M., Beitrag zur operativen Behandlung der hochgradigen Myopie. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 142.
53*) Jackson, E., Destruction of the eye by hemorrhage following cataract extraction. Annal. Ophth. and Otology. January.
54*) —, Indirect massage of the lens for the arteficial ripening of cataract. Therapeut.-Gaz. January.
55) Jackson, E. and S. D. Risley, Complication of cataract extraction and subsequent healing. Ophth. Record. Nashville, 1893—4. III. p. 421.
55a) Jelks, L. B., Report of cataract operation in the case of three sisters. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. IV. p. 68.
56) Jennings, J. E., Remarks on the treatment of two cases of lamellar cataract. Med. Review. St. Louis. XXIX. p. 285.

57*) Kalt, Die Cornealnaht nach Extraktion der Cataract. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 15.

58) —, De la suture cornéenne après l'extraction de la cataract. Archiv. d'Opht. XIV. p. 639.

59) —, On the corneal suture in cataract extraction. Translated by H. Knapp. Archiv. of Ophth. XXIII. p. 421.

60) Keiper, G. F., Immediate capsulotomy following the removal of cataract. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 420.

61) Kirk, R., Extraction of cataract in a myxooedematous subject aged seventy-two years. Lancet. II. p. 794.

62) Knapp, Ueber Glaucom nach Dicission des Nachstaars und seine Heilung. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 1. (siehe Abschnitt: »Glaukom«.)

63*) —, Remarks on the extraction of cataract, based on the results of the operations of 600 consecutive cases. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 14.

64*) Lang, Krystallbildung in der Linse. Ophth. soc. of the united kingd. November.

65) Langenecker, D. F., Hemorrhage after cataract extraction, and some thoughts as to cause. Proceed. Kansas med. Soc. Topeka. p. 291.

66) Lippincott, J. A., Unusually large loss of vitreous in cataract extraction. Transact. of the americ. opth. soc. Thirtieth meeting. p. 129.

67) Little, Extraction of senile cataract, with and without iridectomy: Five years hospital experience. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 25.

68) Ljubornudrow, 14 Augenoperationen, im Lokallazareth zu Lursk, in den Jahren 1892—93 ausgeführt. Wojenno. med. Journ. April. (14 Extraktionen, 1 Verlust durch Panophthalmie.)

69*) Logetschnikow, Ueber einfache Kataraktextraktion an atropinisierten Augen. Sitzungsber. d. Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. S. 193.

70*) Manz, Ueber operative Behandlung hochgradiger Myopie. (Verein Freiburger Aerzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 1044.

71*) Marple, Coloboma lentis. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.

72*) Martin, G., Sur le délire consécutif à l'operation de la cataracte. Communication faite à la société de médecine et de chirurgie de Bordeaux. 9. Mars und Journ. de médécine de Bordeaux. 15. 22. 29. Avril et 6. Mai.

73) Meigham, T. S., Extraction of the lens for high degrees of myopia. Glasgow med. Journ. p. 168.

74*) M'Hardy, The artificial maturation of immature senile cataract by trituration, after the method of Förster. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 270.

75) Milanitsch, P., Zwei Hundert Kataraktoperationen im Krankenhause der Stadt Cetinje (Dwe sotni operatij katarakti w bolnitze goroda Zetinje). Medizinskoje. LXII. p. 583.

76*) Millingen, Kératoplastie et la mesure à prendre pour éviter le prolapsus de l'iris dans l'opération de cataracte. XI. internat. Congress zu Rom.

77*) Mooren, A., Die operative Behandlung der natürlich und künstlich gereiften Staar-Formen. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
78*) Müller, L., Hat der Lenticonus seinen Grund in einer Anomalie der hinteren Linsenfläche? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 178.
79) Neve, E. F., An analysis of two hundred cases of cataract extraction. Edinb. med. Journ. 1894—5. p. 438.
80*) Nicati, Discissions cristalliniennes et iritomies au couteau. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 398.
81*) Nikolükin, J., Bericht über 204 Staroperationen in der Landpraxis (Ottschöt o 204 operacijach katarakti w semskoi praktike). Westnik ophth. XI. S. 245.
82) Noyes, The formation of a central pupil by excision, in cases of occlusion with aphakia. Transact. of the VII. internat. ophthalm. Congress. Edinburg. p. 190.
83*) —, Clinical contributions. New-York eye and ear infirmary Reports. Vol. II. Part. 1. Januar.
84*) Pagenstecher, H., Praktische Ratschläge zur Staroperation für angehende Augenärzte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.
85*) Peters, Ueber die Entstehung des Schichtstares. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XI. 3. S. 233.
86) Pinckhard, C. P., Congenital ectopia lentis. Med. Standard. Chicago. XV. p. 33.
87*) Pflüger, Die Behandlung der Myopie durch Discission der durchsichtigen Linse. XI. internat. Congress zu Rom.
89*) Purtscher S., Casuistischer Beitrag zur Lehre des Schichtstares. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.
90) Raineri, A., Cataratta capsulare traumatica con estese aderenze iridee; corilisi con un nuova sinechiotoma e consecutiva esportazione della capsula; guarigione con visione distinta. Gazz. med. Cremonese. Cremona. XIV. p. 14.
91*) Ripault et A. Guepin, Diagnostic des cataractes. Gaz. méd. de Paris. XVII. p. 73.
92*) Risley, Destruction hemorrhage during extraction of cataract. Annal. of Ophth. and Otology. January.
93) Rohmer, Les cataractes traumatiques. Revue méd. de l'est. 1 avril. (Nichts Neues.)
94) Roy, D., Detachement of retina following a simple extraction of cataract. Refractionist. Boston. I. p. 90.
95*) Schiötz, H., Vorbereitende Behandlung bei Staroperationen. Norsk Magaz. Nr. 4 und Verhandl. d. med. Gesellsch. S. 36.
96) Schneideman, T. B., Spontaneous absorption of cataract. Phila. Polyclin. III. p. 334.
97a) Schneideman, T. B., A case of spontaneous absorption of a cataract lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 152.
98*) Schramm, F., Spontane Aufsaugung eines Altersstaares bei unverletzter Linsenkapsel. Wien. klin. Wochenschr. VII. S. 687 und 735.
99*) Schröder, Dr. Th. v., Ueber die bisherigen Resultate der operativen

Behandlung der hochgradigen Myopie nebst Bemerkungen über die Antiseptik bei Augenoperationen. St. Petersburg. med. Wochenschr. S. 34.
100) Schröder, Ueber die Resultate der operativen Behandlung hochgradiger Myopie durch Extraktion der durchsichtigen Linse (O resultatach operationawo letschenja wisokich stepenej blisorukosti posredstwom iswletschenja prosratschnawo chrustalika). Westnik ophth. XI. S. 101.
101) —, Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit mittels Entfernung der Linse. Aerztl. Centr.-Anzeig. Wien. VI. S. 37, 54.
102) Simi, A., Discorso intorno all' operazione della cataratta. Boll. d'Ocul. XVl. 1. 2, 3, 5. (Die einfache Extraktion ist als Methode vorzuziehen.)
103*) Smith, E., Cataract; morphine hypodermically, as a means to prevent prolapse of the iris in simple extraction. Arch. Ophth. XXIII. p. 85.
104*) Snellen (senior), Traitement post-operatoire de la cataracte. (Société néderl. d'Opht.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 187.
105) Stafford, H. E., The extraction of clear lenses for myopia; report of five cases. South med. Record. Atlanta. XXIV. p. 296 und New-York Polyclin. III. p. 172.
106) Swett, N. M., Delirium and death following cataract extraction. Occidental med. Times, Sacramento. VIII. p. 655.
107*) Tennant, L'opération de la cataracte simplifiée. Procédé du Dr. Trousseau. Thèse de Paris.
108*) Terson, A., Sur la pathogénie et la prophylaxie de l'hémorrhagie expulsive après l'extraction de la cataracte. Archiv. d'Opht. XIV. p. 110.
109) Theobald, An unusual anomaly of the crystalline lens, coloboma lentis. Johns Hopkins hosp. Bullet. Balt. V. p. 52.
110) —, A case of panophthalmitis suppurativa following discission of a capsular opacity. Americ. Journ. of Ophth. p. 193. (Ophthalmia suppurativa nach Discission einer Kapselkatarakt.)
111*) Thier, Beobachtungen über operative Korrektion der Myopie. Transact. of the internat. ophth. congress. Edinburgh. p. 173.
112a) —, Zur operativen Korrektion der höchstgradigen Myopie durch Discission der Linse. Wien. klin. Wochenschr. VII. S. 399.
113) Thompson, L. L., Observations on some phases of opacity and on luxation of the crystalline lens. Ophth. Review. p. 313 and Brit. med. Journ. II. p. 589.
114) Tiffany, F. B., Cataract. Internat. Clin. Phila. 3. s. IV. p. 276.
115*) Treacher Collins, Lamellar cataract and rickets. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 373.
116*) Tyner, Austin, Präliminatorische Capsulotomie bei der Staroperation. XI. internat. med. Congress zu Rom. (Eröffnet die Kapsel mit dem Linsenmesser.)
117*) Vacher, De l'extraction du cristallin transparent comme moyen prophylactique de la myopie forte progressive et du décollement de la rétine. Recueil d'Opht. p. 271.
118*) Valk, Fr., Cataract extraction with the iris retractor. Therapeut. Gazette. January.

119) Valude, E., Les dyscrasies (diabète, albuminurie) et l'opération de la cataracte. Union méd. VII. p. 457.
120*) Van der Bergh, Un cas d'opération de cataracte congénitale. Presse méd. Belge. 28 Oct.
121) Verghese, V., Further observations on the modified operation for extraction of senile cataract. Indian med. Gaz. Calcutta. XXIX. p. 87.
122) Viguier, Contribution à l'étude de l'anatomie pathologique de la capsule du cristallin. Thèse de Bordeaux. 1893—4.
123*) Vüllers, H., Angeborene Katarakt beider Augen mit Perforation der Linsenkapsel beim Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 190.
124) Wallace, J., The microscopical anatomy of the crystalline lens. University med. magazine. p. 797.
125) Walter, O., Ueber die gegenwärtige Lage der Frage über die Extraktion der kataraktösen und normalen Linse (O sowremennom poloshenii woprosa ob extraktii kataraktosnawo i normalnawo chrustalika). Jushno-russkaja-medizinskaja Gazeta. Nr. 11 u. 12. p. 149 u. 168.
126) Weeks, C. J., An unusual case of extraction of the crystalline lenses. Medic. Record. New-York. XIV. p. 494.
127*) Wicherkiewicz, Zur Nachbehandlung Staroperierter bei eingetretener Infektion. Bericht der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte. Wien.
128*) Widmark, J., Ueber Correction von Myopia excessiva durch Extraktion der Linse. Hygiea. p. 23.
129*) Wolkow, P., Ist die Kapsulotomie bei der Extraktion des Altersstares nötig? (Nushna li kapsulotomia pri extraktii startscheskoi katarakti?) Westnik ophth. XI. p. 366.
130) —, Ueber Extraktion des Stares mit der Kapsel (Ob iswletschenii katarakti wmeste s sumkoju). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Ibid. p. 79.

Wie im vorigen Jahre so bezieht sich auch heuer ein grosser Teil der vorliegenden Arbeiten auf die beiden Fragen: 1) Empfiehlt sich die Korrektion hoher Myopie durch Aphakie, 2) Ist die einfache Extraktion der kombinierten vorzuziehen? Die erste Frage wird von den meisten Autoren in bejahendem Sinne beantwortet, doch sind die Indikationen durchaus noch nicht genau normiert; bezüglich der zweiten Frage besteht noch ein erheblicher Meinungsunterschied. Es wird wohl die Beantwortung darauf hinauslaufen, dass viel sicherer und vor allem für den jungen Ophthalmologen durchaus allein empfehlenswert die kombinierte Extraktion ist; in einer Anzahl von Fällen jedoch, besonders von geübter Hand ausgeführt, dürfte die einfache Extraktion sehr am Platze sein, zumal auch dann, wenn es sehr auf den zu erzielenden kosmetischen Effekt ankommt.

Fukala (39) verwahrt sich dagegen, dass ihm in diesem Jahresbericht die Priorität betreffs des Vorschlages und der Ausführung der operativen Behandlung der excessiven Myopie mittelst Entfernung

der durchsichtigen Linse zu Gunsten Vacher's streitig gemacht werde. Es folgt eine geschichtliche Uebersicht der bezüglichen Daten.

Fukala (40) ist wie bekannt für Entbindung der Linse bei hochgradiger Myopie. Eine Iridektomie macht er nur noch bei Individuen jenseits der dreissiger. Zur Entfernung der Linse aus dem optischen System führt er die Discission aus und punktiert nachher die Hornhaut, je nach Notwendigkeit zu wiederholten Malen. Die besten Resultate würden bei jungen Leuten erzielt, chorioretinitische Veränderungen aber die Prognose trüben.

In der Diskussion erweisen sich die Ansichten über die schwebende Frage sehr geteilt, de Wecker teilt einen Fall mit, wo bei einem jungen Patienten die Operation doppelseitig gemacht wurde und doppelseitige Netzhautablösung eintrat. Bei einem von de Wecker vor 30 Jahren an Schichtstar operierten Kranken war nach der Operation Emmetropie vorhanden, später entwickelte sich Myopie und es kam auf dem einen Auge zu Netzhautablösung.

Thier (111) bespricht zunächst wiederum sein Verfahren (er durchschneidet die ganze Linse der Quere nach) und berichtet hierauf über seine an 38 Fällen gemachten Erfahrungen (11mal doppelseitige, 16mal einseitige Operation). In fast allen Fällen sei die Sehschärfe wesentlich gebessert worden, vor allem sei auch keine Beschränkung in der Naharbeit durch die aufgehobene Akkommodation eingetreten. 16 jener untersuchten Fälle lasen mittlere Druckschrift innerhalb einer sehr grossen Strecke. In der sich anschliessenden Diskussion wird fast nur Günstiges über die operative Behandlung der Myopie berichtet.

Manz (70) bespricht die Indikationen und Kontraindikationen der Entfernung der Linse bei hochgradiger Myopie. Das Alter der Patienten und die anatomischen Veränderungen im Auge seien von besonderer Bedeutung. Trotz günstiger Resultate, die Manz selbst erzielte, mahnt er zur Vorsicht, da einerseits der Eingriff eine nicht unbedeutende entzündliche oder wenigstens kongestive Reaktion verursache, andererseits wir noch im Ungewissen seien über das spätere Schicksal von Augen, die auf genannte Weise mit gutem Erfolge operiert wurden. Er wünscht eine getreue Mitteilung von eventuellen Misserfolgen, um möglichst bald die Indikationen und Kontraindikationen genau feststellen zu können.

Pflüger (87) hat in 30 Fällen von hochgradiger Myopie die Discission der Linse des einen Auges ausgeführt. Die Herabsetzung der Brechkraft des Auges fiel und schwankte zwischen 14,5

und 20 Dioptrieen. Es sei nicht möglich, dieselbe vorauszubestimmen. Pfl. erhielt bei allen Fällen eine Besserung der Sehschärfe, manchmal um das 2—3fache. Als unterste Grenze zur Vornahme der Operation beobachtete Pfl. bis jetzt bei Kindern 19,0 D., bei Erwachsenen 12,0 D. Unter den 30 Operierten waren 20 weibliche, 10 männliche Patienten von 10—40 Jahren. Das Alter der Patienten sei ohne Einfluss auf die Resorption der Linse. — In der Diskussion sprachen sich Millingen und Schmidt-Rimpler gegen, Wicherkiewicz für die Operation aus. Letzterer führt nicht die Discission, sondern die Extraktion aus. Millingen beobachtete Netzhautablösung nach der Operation. Schmidt-Rimpler äussert speciell noch Bedenken gegen die einseitige Entfernung der Linse.

v. Hippel (47) spricht sich für die operative Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit aus; er macht die Discission und nachher die einfache Extraktion.

v. Schröder (100) ist ebenfalls für die operative Behandlung hochgradiger Myopie, selbst bei vorhandenen chorioretinitischen Veränderungen. Er beschreibt sein Verfahren sowie die von ihm geübte Antisepsis bei Augenoperationen.

Vacher (117) empfiehlt die Entfernung der Linse bei hochgradiger, progressiver Myopie. Er macht seit 4 Jahren die Operation zunächst nur auf einem Auge. Die Beobachtung seiner Patienten hat ihm den Beweis erbracht, dass die Myopie auf dem nicht operierten Auge meist fortschritt und die Sehschärfe schlechter wurde, das Umgekehrte sei der Fall gewesen bei den aphakischen Augen. Durch die Entbindung der Linse könne man auch den Veränderungen im Glaskörper, der Netzhautablösung vorbeugen und zwar durch Ausschaltung von Akkommodation und Konvergenz.

Widmark (128) giebt zunächst eine Zusammenstellung der bis jetzt über dieses Thema vorliegenden Mitteilungen und veröffentlicht im Anschluss drei eigene Beobachtungen. Er operierte ein 20jähriges Mädchen mit beiderseits Myopie 180 V. = $^1/_{10}$. Zunächst machte er die Discission und Tags darauf, da Schmerzen und Druckerhöhung eintraten, die Extraktion der Linse. Als Endresultat wurde festgestellt: H 0,5 D. V = $<$ $^1/_2$. Fernerhin machte er bei einer 70 Jahre alten Frau mit M. 15,0 D beiderseits die Extraktion. Vor der Operation war das Sehvermögen auf Fingerzählen in 1 m herabgesetzt, nach der Operation stieg es auf $^3/_{10}$ bei einem emmetropischen Refraktionszustand. Die Herabsetzung der Brechkraft des Auges nach Entfernung der Linse war demnach in den zwei Fällen eine ver-

schieden starke. Bei allen drei Augen waren myopische Bulbusveränderungen ophthalmoskopisch sichtbar.

Nach einem kurzen historischen Rückblick auf die operativen Massnahmen gegen hochgradige Myopie berichtet Hori (52) über die im Jahre 1892 und 93 von Schweigger operierten Fälle von hochgradiger Myopie. Was die Methode anlangt, so ist es vor allen Dingen das Wichtigste, die Indikationen zur Myopie-Discission zu bestimmen. Nach Schweiggers Erfahrungen ist ein Auge, dessen Fernpunkt 7 cm oder näher am Auge liegt, zur Operation geeignet. Die Sehschärfe muss ausreichend sein, d. h. mit dem korrigierenden Gl. muss mindestens S = $^{6}/_{36}$ erzielt werden. Es darf ferner keine entzündliche intraokuläre Komplikation vorliegen. Auch die bei so hochgradiger Myopie stets vorhandenen Aderhautveränderungen dürfen besonders in der Nachbarschaft der Macula lutea nicht zu ausgedehnt sein. Je jünger der Patient sei, desto günstiger die Chancen. Die Erfolge waren befriedigend, indem bei den meisten Fällen die Sehschärfe mehr oder weniger besser geworden ist. Am Schlusse geht Hori kurz auf die Erörterung der Frage ein, ob solche Personen militärdiensttauglich seien, und verneint sie.

Czermak (21) bespricht zunächst die wieder aufgenommene einfache Linearextraktion. Die Gefahr des nachträglichen Irisvorfalls werde durch einen möglichst grossen Schnitt im Limbus wesentlich verringert. Cz. spricht sich gegen das Anlegen von Verbänden nach Bulbusoperationen aus. Die Zahl der Wundsprengungen werde durch dieselben nur vermehrt in der ersten Zeit nach der Operation. Er bedient sich nur zum Schutze der Augen des Drahtgitters (von Fuchs angegeben), welches zur Abhaltung des Lichtes und, um den Kranken am Herumblicken zu verhindern, an der vorderen Seite mit Flanell überzogen wird.

Knapp (63) berichtet über 600 Staaroperationen und zwar Extraktionen; bei 52 (8,6%) war eine Iridektomie gemacht worden, hiebei 49mal gutes Resultat. Bei den 548 ohne Iridektomie operierten Augen trat in 55 Fällen Irisvorfall (10,3%) ein. Dieser wurde in 14 Fällen abgetragen, das Endresultat war bei diesen 55 Fällen 49mal gut, 2mal mässig, 2mal Verlust eines Auges, 2mal Verlust beider Augen. Bei 403 unter den 600 Fällen kam es zur Nachstaroperation und zwar fast immer mit gutem Erfolg. Ein Auge ging hiebei durch Glaukom zu Grunde. — Die an den Vortrag sich anschliessende Diskussion war sehr lebhaft sowohl für als gegen die sogenannte einfache Linearextraktion.

Millingen (76) wendet, um den Irisvorfall nach der einfachen Kataraktoperation zu vermeiden, dünne Kontaktgläser an. Ein Assortiment derselben erlaubt vor der Operation an dem kokainisierten Auge zu versuchen, welches Glas am besten passt. Dasselbe wird sofort nach der Operation eingebracht und werden etwa vorhandene Luftblasen durch 4% Borsäurelösung verjagt. Die Borsäure-Einspritzungen werden bei jedem Verbandwechsel wiederholt und das Glas bis zum 4. Tag in situ gelassen. M. hat das Verfahren in 15 Fällen mit vollem Erfolg angewendet und eine schnellere und gleichmässigere Wundheilung erhalten. Der Grad und die Häufigkeit des Operationsastigmatismus scheinen durch dieses Verfahren vermindert zu werden.

Fage (34) glaubt, dass es viel zweckmässiger sei, die einfache Extraktion bei atropinisiertem Auge vorzunehmen und zwar sowohl aus diagnostischen als technischen Gründen. Besonders bei der Cataracta mollis et fere natura sei eine weite Pupille sehr am Platze, da man viel leichter die Corticalis entfernen und dadurch ein Hineindrängen der Iris in die Wunde durch die aufquellenden Linsenpartikel vermeiden könne. Auch werde man auf diese Weise weniger oft in die Lage versetzt, nachträglich eine Iridektomie vornehmen zu müssen.

Kalt (57) sticht vor der Kataraktoperation eine sehr feine, kurze, gut stechende Nadel im vertikalen Meridian ungefähr 1 mm unterhalb des Limbus in die Cornea ein. Die Spitze darf nicht in die vordere Kammer eindringen und wird am Rande des Limbus wieder ausgestochen, der Seidenfaden wird ganz nachgezogen. Dieselbe Nadel wird wieder 1 mm oberhalb in das episklerale Gewebe eingestochen, sobald der Widerstand der Sklera vermerkt wird, umgebogen und ausgestochen. Der Faden wird jetzt nicht ganz durchgezogen, sondern es wird zwischen beiden Stichen eine grosse Oese gelassen, die nach innen gegen die Nase zu gelegt und gut ausgebreitet wird, um jede Drehung zu vermeiden. Hierauf wird der Cornealschnitt und die Entbindung der Linse vorgenommen. Der Faden bleibt 10 Tage liegen.

Unter 50 einfachen Extraktionen erfolgte nachträglich 2mal Irisprolaps. Ohne die Naht erfolgt nach vorliegenden Statistiken in 8 bis 12% Irisvorfall.

Smith (103) macht, um Irisprolaps nach der Staroperation ohne Iridektomie zu vermeiden, kurz vor, 8 Stunden darauf und 1 Tag nach der Operation eine Einspritzung von 16 mg Morphium.

Mc Hardy (74) sprach unter Zugrundelegung von 174 Beobachtungen über die erfolgreiche und sichere Methode der Reifung

seniler Katarakte durch Iridektomie und Massage. Sofort nach der einleitenden Operation musste in 3% die sofortige Extraktion vorgenommen werden, während 28% resp. 9% resp. 4% nur ungenügend nach einmaliger Massage zur Reife gelangten und in 12% resp. 17% resp. 20% sich heftige Iritis einstellte, in 28% resp. 4% bei der späteren Extraktion Glaskörpervorfall erfolgte und nur in 1,7% totaler Verlust als Folge der Operation stattfand. Die Zahlenreihen sind dabei so zu verstehen, dass Mc Hardy drei Beobachtungsreihen von je 25, 100 und 49 Fällen aufstellte, auf die obige Prozentzahlen Bezug haben. Das Cystitom braucht er seit Jahren nicht mehr, sondern bedient sich zur Kapseleröffnung nur des Gräfe'schen Messers, mit dem vor der Kontrapunktur die Kapsel durchschnitten wird.

Jackson (54) empfiehlt die Massage ohne Iridektomie nach einfacher Paracentese.

Nicati (80) empfiehlt zur Discission der Linsenkapsel und zur Iritomie ein kleines handliches, nur 1 mm breites Linearmesser mit pyramidenförmiger, triangulärer Spitze. Es hat vor der Nadel den Vorteil, dass es hebel- und sägenartige Bewegungen gestattet. Man kann es etwa um seine Axe drehen, ohne dass Kammerwasser abfliesst; man kann leicht Tförmige Einschnitte in die Iris und Linsenkapsel machen.

Birnbacher (8) umschneidet, um eine möglichst vollständige Entfernung der vordern Linsenkapsel aus dem Pupillargebiete mit möglichst glatter Abgrenzung des entfernten Stückes zu erreichen, mit einem besonderen Messerchen ein Stück der Vorderkapsel vor der Extraktion mit der Kapselpincette. Das Messerchen hat den Stiel und die Krümmung einer krummen Lanze, die eigentliche Klinge aber ist etwas länger und zungenförmig schmal mit vorderer abgerundeter, sehr scharfer Schneide.

Ferguson (37) giebt zur Kapselspaltung ein neues Instrument an nach Art der de Wecker'schen Irisscheere, jedoch mit umgekehrten Branchen, so dass die schneidenden Spitzen bei einander liegen, wenn die Branchen geöffnet sind, und umgekehrt von einander gehen, wenn beim Gebrauche die letzteren geschlossen werden.

Noyes (83) erwähnt einen Fall von Kapselstar mit Eisensplitter in der Retina bei einem 22jährigen Patienten, das Auge war seit 16 Jahren reizlos. Lichtperception und -projektion gut. Nach Entfernung der Kapsel traten Entzündungserscheinungen auf, welche die Enukleation notwendig machten.

Tennant (107) spricht sich sehr begeistert für das Operations-

verfahren Trousseau's aus, wobei das ganze Instrumentarium lediglich im v. Gräfe'schen Linearmesser besteht. Der Operationsverlauf sei ein sehr kurzer und damit die Infektionsgefahr erheblich herabgemindert.

Dujardin (29) bezieht sich auf die Mitteilungen de Wecker's und Hirschberg's zur Geschichte der Staroperation und die Schnittführung Daviels und besteht in einer hier nicht weiter interessierenden Polemik gegen Hirschberg.

Von den beiden Arten von Heilungsmöglichkeit bei Altersstar a) Dislokation der getrübten Linse, b) Aufsaugung der Starmasse gehört Schramm's (98) Fall unter die Kategorie b. Die Patientin war 82 Jahre alt. Der Star wurde spontan aufgesaugt bis auf einen geringen Kernrest, der mit der Kapsel in die vordere Kammer luxiert ist. Schramm bringt ausserdem eine ausführliche Litteraturangabe.

Nach Martin (72) sei die der Staroperation vorangehende und ihr folgende Lebensweise die Ursache der Delirien im Anschluss an die Operation. Nicht von Bedeutung seien cerebrale Anomalien, der Okklusivverband, die Chloroformnarkose und das Atropin.

Bourgeois (11) verschreibt seinen Staroperierten eine Konvexbrille von durchschnittlich 16 Dioptrien konvex für die Nähe. Mit diesen Konvexgläsern sind durch ein Charnier Konkavgläser von 5—6 Dioptrien verbunden, welche beim Sehen in die Ferne vor die Konvexgläser gebracht werden.

Nach einer glatt verlaufenen Staroperation wurde von Terson (108) am 3. Tage eine intraokulare Blutung festgestellt. Die Allgemeinuntersuchung ergab eine verbreitete Arteriosklerose und Herzhypertrophie. Die Untersuchung des Auges vor der Operation ergab vorzügliche Perception und Projektion, normalen Tonus; 3 Wochen nach der Operation fand man den Patienten tot im Bette (Herzsynkope?).

Die Obduktion bestätigte die intra vitam gestellte Diagnose, ergab ferner Verdickung der Gefässe der Netzhaut, Perivasculitis und Endarteriitis obliterans, ebenso zeigten sich die Wandungen der Aderhautgefässe verdickt und boten ein glasiges Aussehen. Ein bedeutender Blutklumpen befand sich zwischen Aderhaut und Sklera.

Es empfehle sich, in solchen Fällen längere Zeit hindurch vor der Operation Jodkali nehmen zu lassen und zur Zeit der Operation Mittel zu verabreichen, welche den arteriellen Blutdruck herabsetzen und beruhigend wirken. Eine präparatorische Iridektomie sei

eventuell zu erwägen. — Nie dürfe man in einem solchen Falle beide Augen bei einer Sitzung operieren.

Eine halbe Stunde nach der Kataraktoperation bekam die 75 Jahre alte Patientin Jackson's (53) Schmerzen im operierten Auge und im Kopfe. Die Verbandstücke wurden von Blut durchtränkt. Bei der Wegnahme des Verbandes wurde konstatiert, dass Blut und Glaskörper durch die Wunde ausgetreten war.

Nach der Mitteilung von Risley (92) trat bei einer 82 Jahre alten Frau bei der Operation einer überreifen Katarakt eine okulare Blutung ein. Einige Tage später erfolgte der Exitus.

[Gasparrini (41) sah die gefürchtete Blutung nach Starextraktion an den beiden Augen eines 71jährigen an Arteriosklerose leidenden Mannes auftreten. Am ersten Auge trat die Blutung mehrere Stunden nach der Operation auf, mit teilweisem Vorfall von Corpus ciliare, Chorioidea und Retina und dauerte etwa 10 Tage. Nach 1½ Monaten jedoch war der Vorfall allmählich zurückgegangen und gegen alles Erwarten ein mässiges Sehvermögen ($\frac{2}{80}$) vorhanden. Die eingezogene Narbe war mit der Iris und dem Ciliarkörper verwachsen, die obere Hälfte der Hornhaut getrübt, die Pupille spaltförmig verzogen, die Netzhaut soweit erkennbar überall anliegend. Am zweiten Auge verlief eine präparatorische Iridektomie normal, ebenso die spätere Extraktion der ganzen luxierten Linse; drei Stunden darauf Blutung mit gleichem Verlauf wie am ersten, aber schliesslicher Atrophie des Bulbus. Verf. rät hienach, in solchen Fällen zunächst exspektativ zu behandeln. Berlin, Palermo.]

de Schweinitz (23) beobachtete 10 Minuten nach einer vollendeten Staroperation eine profuse Blutung im Auge unter dem Verbande. Das Auge schrumpfte allmählich.

Peters (85) betont, dass die Umwandlung eines kongenitalen oder kurz nach der Geburt entstandenen Totalstares in einen Schichtstar bis jetzt noch niemals beobachtet worden sei, obwohl extrauterin entstandene Schichtstare häufig genug vorkommen. Die beobachtete Auflagerung normaler Fasern auf eine getrübte Schicht sei möglicherweise als Aufhellung trüber Cortikalis zu deuten. Nicht die Rhachitis als solche, sondern die infolge derselben auftretenden Konvulsionen seien Ursache des Schichtstares. Durch die Kontraktionen des Ciliarmuskels werde die Ernährung der Linse geschädigt durch verminderte Zufuhr von Ernährungsmaterial, an eine Zufuhr von pathologischen Stoffen wie bei Diabetes- und Naphthalinstar sei hier nicht zu denken. Bei dem Naphthalinstar und dem Star der Diabetiker werde zuerst die Cor-

tikalis von der Störung betroffen, bei der Rhachitis zuerst der weniger lebenskräftige Kern. Das Fehlen von Veränderungen am Kapselepithel hat Schirmer darauf zurückgeführt, dass die Epithelzellen wieder normal wurden, demgegenüber, behauptet Peters, sei unverständlich, dass die scharf begrenzten vorderen Polarstare stets blieben. — Schrumpfung der centralen Teile könne ohne Verkleinerung des Linsendurchmessers bestehen, wenn Spaltbildung eintrete. Die Startrübungen seien bei genauer Messung und Betrachtung verschieden gross. In diesen Fällen sei die zeitlich getrennte Entstehung (Schirmer) nicht wahrscheinlich. Peters nimmt an, dass die Ciliarmuskelkontraktionen meistens beiderseits gleiche Störungen setzen, dass aber, da Schrumpfung, Tropfenbildung etc. sekundäre Prozesse seien, Differenzen zwischen den beiden von gleicher Schädlichkeit betroffenen Augen nicht ausgeschlossen seien.

Purtscher (89) beobachtete auf beiden Augen einen ziemlich grossen, sehr wohl ausgebildeten Schichtstar, welcher — scharf abschneidend — nur auf die temporale Linsenhälfte beschränkt war. Die Trennungslinie ist nicht mathematisch genau dem vertikalen Meridiane entsprechend, sondern eine Spur nach oben und innen geneigt. Ausserdem war beiderseits ein vorderer Polarstar von gut Stecknadelkopfgrösse und annähernd regelmässig rundlicher Form vorhanden. Es liess sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden, ob Polarstar und Schichtstar in direkter Berührung standen. An dem Polarstar inserierten mehrere braune Linien, welche vom Circulus iridis minor und zwar von der temporalen Seite her entsprangen. Es handelte sich somit um eine Membrana pupillaris perseverans, wenn auch Pigmentierung im Centrum fehlte. — P. verlegt die Entstehung der Trübung in das intrauterine Leben. Es werden die verschiedenen Hypothesen bezüglich der Entstehung des Schichtstares besprochen. Nach P.'s Meinung müssen wir auch mechanischen Einflüssen eine Rolle bei der Schichtstarbildung zuerkennen. Sehr interessant und bemerkenswert ist das öfters beobachtete Zusammentreffen von Schichtstar, überhaupt von angeborenen Linsentrübungen mit sonstigen angeborenen morphologischen Abnormitäten.

Abadie (Bistis) (1) bespricht in seiner Abhandlung die verschiedenen Theorien über die Entstehung des Schichtstares. Seine Ansicht ist, dass sowohl die Veränderungen an der Linse, an den Zähnen als auch die Konvulsionen als Ausdruck einer mehr oder minder vorübergehenden Infektion des Organismus aufzufassen sind.

Treacher Collins (115) machte in Australien die Bemerkung, dass sowohl Rhachitis als auch infolge davon Schichtstar sehr selten sind. In Persien kenne man fast gar nicht die Rhachitis, auch der Schichtstar komme nur ausnahmsweise vor. Umgekehrt beobachte man Schichtstar häufig in Ländern, wo viel die Rhachitis auftritt. In der Diskussion wird auch das Entgegengesetzte behauptet.

Vüllers (123) nimmt an, dass der angeborene Star bei dem Kaninchen, welches er untersuchte, auf eine Entzündung zurückzuführen sei, welche in der letzten Zeit des Fötallebens aufgetreten sei. Die Augen waren sonst vollkommen ausgebildet, die Linsen nicht bloss getrübt, sondern auch verkleinert. Die Verkleinerung ist nicht Folge mangelhafter Entwicklung, sondern regressiver Metamorphose, womit auch das Auftreten von Kapselstar übereinstimmt. Auch an der Bindehaut, Hornhaut und Iris sind Zeichen abgelaufener Entzündung wahrnehmbar. Am rechten Auge war es nicht bloss zur Trübung der Linse, sondern auch zur doppelten Perforation der Linsenkapsel und zum Hereinwachsen der Iris in die Linse gekommen. Vüllers hält es für wahrscheinlich, dass es sich in seinem Falle um die Folgen einer Verletzung handelt, welche während der Fötalzeit auf das Auge eingewirkt habe. Die Verletzung hatte das rechte Auge im stärkeren Grade betroffen.

Van der Bergh (120) operierte ein 4jähriges Kind, welches beiderseits angeborenen Star hatte. Derselbe Augenfehler war bei der Mutter vorhanden. Das eine Auge der Letzteren war vor Jahren ohne Erfolg operiert worden, auf dem andern wurde die Linse von selbst resorbiert. B. entfernte die Linse durch Linearschnitt ohne Iridektomie. Nur schwer gelang ihm die Entfernung der verdickten Kapsel mittelst einer gezähnelten Pincette. Der Erfolg war ein guter und dauernder.

Müller (78) beschreibt zwei Fälle von Lenticonus und bespricht im Anschluss das Wesen desselben. Es gäbe Linsen, die in einem Gebiete um die Hauptachse bis zu einer gewissen Entfernung von dieser in stärkerem Grade das Licht brächen, als jenseits dieses Gebietes bis zum Linsenäquator. In andern Fällen könne es umgekehrt sein. Die Differenz der Brechkraft sei verschieden gross, sie könne wenig Dioptrien betragen, jedoch kämen Differenzen bis zu 24 Dioptrien vor. In denjenigen Fällen, wo hinterer Polarkatarakt oder eine andere angeborene Trübung in der Nähe der hinteren Linsenfläche gefunden werde, sei die Ursache der in Rede stehenden Erscheinung als angeboren zu betrachten und liege möglicherweise in

einer abnormen Krümmung der hinteren Linsenfläche (Lenticonus posterior), in anderen Fällen sei die vordere Linsenfläche konisch (Lenticonus anterior), in wieder anderen Fällen seien abnorme Gestaltungen des Kernes die Ursache. Auch komme ein Zusammenwirken dieser Momente vor. Der Name Lenticonus sei nicht gut, besser sei die Bezeichnung »Linse mit doppeltem Brennpunkte«.

Nach Hocquart (51) kann die Linse infolge von mechanischen Einwirkungen die verschiedensten Formen annehmen, die je nach der Zeitdauer des mechanischen Einflusses dauernd oder vorübergehend sind. Die mechanische Einwirkung besteht entweder in Druck oder Zug. Am besten könne man diese Formveränderungen der Linse an pathologisch veränderten Augen studieren.

Die 30jährige Patientin Marpel's (71) war hochgradig kurzsichtig, zeigte myopische Bulbusveränderungen, ausserdem Irisschlottern beiderseits, Linsenluxation nach oben, sowie Fehlen des unteren Teiles der unregelmässig begrenzten Linse. M. stellt 18 ähnliche Fälle aus der Litteratur zusammen und betont den Zusammenhang der Myopie mit derartigen Veränderungen. Es wird zur Erklärung eine Ernährungsstörung eines Teiles der Linsenkapsel angenommen, bedingt durch Fehlen eines Zweiges der Arteria hyaloidea.

Lang (64) beobachtete bei einem 50jährigen Manne in der Linse Krystalle, welche Aehnlichkeit mit Schneeflocken hatten. Die Krystalle waren in der ganzen Linse verbreitet, besonders aber in den hinteren Schichten. L. hält diese Krystalle für Cholestearin.

Clark (19) sah einen Fall von angeborener Vergrösserung der Hornhaut bei normaler Sklera. Die Linse war beiderseits in den Glaskörper dislociert, mehrmals fiel sie für kurze Zeit in die vordere Kammer vor.

[Cirrincione (18) beobachtete eine durch Chorioiditis in der Kindheit entstandene, später in die vordere Kammer vorgefallene kataraktöse Linse, welche erst dann Anfälle von Glaukom hervorrief, als ihr unterer Rand gelegentlich in die Pupillaröffnung gelangte und dort eingeklemmt blieb. Die Anfälle wurden durch Extraktion beseitigt. Ein Abschluss der hinteren Kammer gegen die vordere war in diesem Falle nicht erfolgt. Das Glaukom konnte also nur so erklärt werden, dass der durch die Linse nach vorn gedrängte Teil der Iris den Fontana'schen Raum auf eine grosse Strecke verlegte. Eine in der vorderen Kammer befindliche Linse würde ihn eher weit erhalten. Berlin, Palermo.]

Snellen (104) hält die einfache Extraktion für stets ausführbar. Um Iriseinklemmung zu vermeiden, müsse während der Operation jeder Druck auf das Auge vermieden werden. Snellen bedient sich deshalb nur ausnahmsweise der Sperrlidhalter. Unmittelbar vor oder nach der Operation wird ein Tropfen Pilokarpin eingeträufelt. 24 Stunden später ist die Wunde meist hinreichend fest verschlossen und kann man dann Atropin einträufeln. Das Auge wird nach der Operation mit einer Aluminiumschale geschützt.

Wicherkiewicz (127) schlägt bei eingetretener Infektion nach der Staroperation vor, den Wundrand durch Galvanokaustik, Argent.-nitric.-lösung (4—10%) oder durch Sublimat zu sterilisieren. Ist bereits in der vorderen Kammer Exsudat, dann sprenge man die Wunde und spüle mit physiologischer Kochsalzlösung aus. Gegen die Glaskörperinfektion dürften wir machtlos sein. Gegen die Entzündung gebrauche man Mydriatica und in der ersten Zeit kalte, später warme Umschläge. (Bezüglich der Unwirksamkeit des Sublimates hiebei verweist Ref. auf seine Arbeit: Experimentelle Untersuchungen über das Staphylokokkengeschwür der Hornhaut und dessen Therapie. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XLI.)

Schiötz (95) fängt die vorbereitende Behandlung des Bindehautsackes zur Staroperation ungefähr 5 Tage vor der Operation an. Er epiliert zunächst alle Cilien, wäscht dann täglich 1mal mit einem Antisepticum (chlorure de sodium 0,5 %), öfters mit Borlösung den Bindehautsack aus. Am Tage vor der Operation nimmt der Kranke ein Bad, wobei besonders auch der Kopf gereinigt wird. Kurz vor der Operation werden die Lider und die umgebende Gesichtshaut mit Seife gereinigt, dann noch einmal die Lidränder und die Bindehaut abgewischt und gespült. Bei Bindehautkatarrh, Blepharitis und besonders bei Dakryocystoblennorrhoe müsse man noch früher mit der Vorbereitung beginnen und noch vorsorglicher sein. Er lässt bei diesen Processen ausserdem noch eine Bepinselung mit Argentum nitricum und bei Dakryocystoblennorrhoe längere Zeit Sondierung und Ausspülung der Thränenwege, Schlitzung der Thränenkanälchen vorausgehen. (Eine solche umständliche Vorbereitung ist absolut überflüssig, es genügt vollkommen, kurz vor der Operation die mechanische Reinigung der Lidränder und des Bindehautsackes bei gleichzeitiger Spülung mit physiol. Kochsalzlösung vorzunehmen.)

[Danesi (25) lässt dank dem antiseptischen Operationsverfahren seine Staroperierten 6—8 Tage ohne Verbandwechsel. Auch nach Kerato-

tomie bei Hypopyonkeratitis kann, wenn kein Schmerz wieder eintritt, bis zu 2 auch 3 Tagen gewartet werden. Berlin, Palermo.]

In Erwins Falle (33) handelte es sich um einen 70jährigen Patienten, bei welchem auf beiden Augen Glaukom bestand, weshalb bereits mehrmals iridektomiert war. Bei der späteren Kataraktoperation kamen 2 (!) Linsen zum Vorschein, beide 3 mm dick, 8 mm im äquatoriellen Durchmesser. Normale Form. Erwin glaubt, dass bei den vorausgegangenen Iridektomien die Linsenkapsel geschlitzt worden sei, Linsenmassen hervorgequollen und in die vordere Kammer geraten seien. Auf diese Weise lasse sich die merkwürdige Erscheinung erklären.

Unter einer Gesamtzahl von 157359 verschiedenen Patienten, die in dem Zeitraum vom 15. Oktober 1856 bis zu demselben Tage dieses Jahres die Hilfe Mooren's (77) nachsuchten, befanden sich 5919 mit grauem, von Komplikationen freiem Star. Von diesen zeigten 1926 eine ein- und 3993 eine doppelseitige Starbildung in den verschiedensten Stadien der Entwickelung.

Neben diesen Fällen, also unabhängig von den eben angeführten Zahlen kam Cataracta polaris posterior 127mal auf einem und 145mal gleichzeitig auf beiden Augen vor. Dagegen war Cataracta polaris anterior nur 52mal auf einem und 24mal gleichzeitig auf beiden Augen vorhanden. Diese Zahl steigt um 118 Fälle für ein und um 39 für beide Augen, wenn ihr die Summe der beobachteten Kapselpräcipitate, d. h. der sogenannten Cataractae spuriae hinzugefügt wird. Angeborene oder in den ersten Wochen des Lebens aufgetretene Stare sah M. in 41 Fällen auf einem und in 110 gleichzeitig auf beiden Augen, Schichtstarformen (Cataracta zonularis) 24mal einseitig und 131mal doppelseitig.

Komplicierte Starbildungen und zwar in erster Reihe solche, die durch Verletzungen der verschiedensten Art hervorgerufen waren, wurden in 889 Fällen auf einem und in 54 Fällen auf beiden Augen zur selben Zeit beobachtet. Die vollständige Ossifikation einer kataraktös ausgebildeten Linse durch den Einfluss schleichender Chorioiditis zeigte sich in 70 Fällen stets nur in einseitigem Vorkommen. In 368 Fällen bestand Cataracta accreta auf einem Auge, während derselbe Process nur 54mal beide Augen gleichzeitig befallen hatte. Die Verbindung eines grauen Stars mit Glaukom, sei es dass dieser als eine präexistierende Störung oder als Folgeerscheinung auftrat, wurde 85mal einseitig und 33mal doppelseitig konstatiert, mit Netzhautablösung dagegen, vorzugsweise mit dem Charakter eines Sekundärleidens 321mal auf einem und 18mal auf dem einen und anderen

Auge gleichzeitig. Die Einkapselung eines Fremdkörpers in die Linse kam 14mal zur Beobachtung, stets nur auf ein Auge beschränkt ohne alle Symptome einer Starbildung. Ein völliges Fehlen der Linse (Aphakie), sei es nach Operation oder nach Verletzung, zeigte sich ohne irgend eine Anwesenheit von Nachstar in 91 Fällen ein- und in 12 doppelseitig. Spontane Linsenluxation kam 46mal einseitig und 30mal doppelseitig vor; von Geburt an hatten 2 Patienten die Störung nur auf einem und 9 auf beiden Augen. Durch Verletzung war der gleiche Process 55mal einseitig und 2mal doppelseitig entstanden. Meist war die Linse mehr oder minder vollständig in den Glaskörper hinein dislociert, unter anderen Umständen in die vordere Kammer oder durch die geborstene Sklera hindurch unter die Conjunctiva getreten.

Das Vorkommen von Nachstar zeigte sich in 321 Fällen auf nur einem und in 69 gleichzeitig auf beiden Augen bei vollkommenster Integrität der Pupillenbewegung. Die Zahl der zur Beobachtung gekommenen Nachstare, die durch mehr oder minder umfangreiche Synechien mit der Iris verwachsen waren, betrug 114.

M. bespricht nun verschiedene Operationsmethoden mit der Reklination beginnend, beschreibt seine Erfahrungen damit und in welcher Weise seine eigene Technik sich im Lauf der Jahre änderte. M. sagt, dass man heute noch trotz streng aseptischen Vorgehens auf $2^{1}/_{2}$% Verluste rechnen müsse. (Ref. hält diesen Procentsatz nach den hier gemachten Erfahrungen zu hoch, die Verluste durch Wundinfektion dürfen sich allerhöchstens auf $^{1}/_{2}$% belaufen, da man in dieser Hinsicht den Erfolg doch eigentlich ganz in der Hand hat.) M. entfernt durch sanftes Reiben der Lider die Kortikalmassen. (Ein solches Vorgehen ist streng verpönt. Ref. verweist auf seine eignen und die sonstigen hiezu vorliegenden bakteriologischen Untersuchungen.) Die künstliche Reifung nimmt M. ziemlich häufig vor. Die Iridektomie schickt er nur ausnahmsweise voraus. Er macht zur künstlichen Reifung eine Kapselöffnung mit dem Gräfe'schen Extraktionsmesserchen. Ein besondes dankbares Feld gäbe die künstliche Reifung bei den zonulären Katarakten ab. Von der Iridektomie bei dieser Starform (zur Verbesserung des Sehvermögens) ist M. ganz abgekommen. Verf. ist für die Behandlung hochgradiger Myopie durch Entfernung der Linse. Er teilt ausführlich seine Ansicht und Erfahrungen darüber mit. Bei der komplicierten Nachstarbildung spricht sich M. für die Iridotomie mit dem Linearmesser aus.

Bei den jetzt herrschenden verschiedenartigen Anschauungen über

Indikationen zur Technik bei der Staroperation wird es den jungen Ophthalmologen sehr erwünscht sein, die Ansicht und den Rat Pagenstecher's (84) über diese Punkte zu hören. Er giebt sowohl Verhaltungsmassregeln allgemeiner Natur als auch speciell bezüglich der Operationstechnik. Es sind folgende:

1) Man führe niemals die Operation an einem auch nur leicht fiebernden Kranken aus.

2) Man prüfe genau, ob eine Quelle einer möglichen Wundinfektion in der Nähe des zu operierenden Auges vorhanden ist, man untersuche Conjunctiva, Lider, Lidrand und beachte insbesondere Thränensack und Thränenkanal. (Bezüglich der Gefahr der Infektion einer aseptisch angelegten Wunde von der Nase und dem Bindehautsack aus verweist Ref. auf seine Arbeit: Ueber den Keimgehalt des Bindehautsackes und dessen künstliche und natürliche Beeinflussung, v. Gräfe's Arch. f. Ophth., sowie auf eine zweite Arbeit im Archiv f. Augenheilk. 1895: »Ueber die Infektionsgefahr penetrierender Bulbusverletzungen vom inficierenden Bindehautsack aus etc.«)

3) Man untersuche den Zustand des anderen Auges und operiere nur dann, wenn dasselbe keinerlei Reizerscheinungen zeigt. Ist das andere Auge phthisisch und auf Druck noch schmerzhaft, so enukleiere man dasselbe oder mache falls dies verweigert wird, vorher die Sehnervenresektion. Waren sympathische Reizerscheinungen vorhanden, so warte man nach der Enukleation mit der Operation des anderen Auges wenigstens 6—8 Wochen, denn die sympathische Reizung kann sich durch den operativen Eingriff zur sympathischen Entzündung steigern. Zeigt das andere Auge sonstige entzündliche Erscheinungen, insbesondere der Iris und des Corpus ciliare, Symptome der Iritis serosa oder eines glaukomatösen Processes, so operiere man nicht eher, als bis alle diese Erscheinungen vollkommen zur Ruhe gekommen sind. Hat das andere Auge infolge dieser oder auch anderer Processe oder infolge operativer Eingriffe jede Chance verloren, ein brauchbares Sehvermögen wieder zu erlangen, so enukleiere man dasselbe, warte aber mit der nachfolgenden Extraktion mindestens noch 4 Wochen, selbst wenn keine sympathischen Reizerscheinungen beobachtet worden waren.

4) Man operiere nur reife Stare.

5) Man operiere nach gründlicher Reinigung des Operationsgebietes und seiner Umgebung, der Instrumente und der Hände. Antisepsis, soweit dies beim Auge überhaupt möglich und zulässig ist.

(Ref. hat wiederholt seine Ansicht dahin ausgesprochen, dass die Asepsis der Antisepsis vorzuziehen ist; trotz vieler Hunderte von Bulbusoperationen ohne Antiseptikum wurde nie eine Infektion beobachtet.)

6) Man halte die Lider durch einen Sperrelevateur auseinander, der in jedem Momente leicht und rasch zu entfernen ist. Man fixiere den Bulbus möglichst nahe dem Corneoskleralrand und zwar in dem Meridian, der durch die Mitte des anzulegenden Schnittes läuft. Man mache den Schnitt mit einem scharfen Graefe'schen Schmalmesser in der Corneoskleralgrenze nicht zu peripher nach oben und suche einen Konjunktivallappen zu erzielen. Der Schnitt soll nicht zu gross, doch vor allem nicht zu klein sein circa 1/3 des Cornealumfanges. Er sei mehr bogenförmig, die streng lineare Form ist nicht zu empfehlen. Immerhin ist die Form des Schnittes nicht so wesentlich als seine Grösse und Lage.

7) Man mache stets die Iridektomie und reponiere die Irisschenkel vor der Kapselöffnung; stösst man bei letzterer Art auf Schwierigkeiten, so schneide man das betreffende Irisstück aus; ein grosses Kolobom ist besser, als eine Einklemmung der Irisschenkel.

8) Man spalte die vordere Kapsel in ausgiebiger Weise nach allen Richtungen, ohne die Linse zu luxieren. Man vermeide die periphere Kapselspaltung. Nur deutlich ausgesprochene vordere Kapselkatarakt soll mit der Pinzette entfernt werden. Der Versuch der Herausnahme der vorderen durchsichtigen Kapsel mit der Pinzette kann bei nicht sehr geübter Hand leicht zur Luxation der Linse und damit zu Verlust von Glaskörper führen.

9) Man entbinde die Linse durch Druck auf den unteren Hornhautrand am besten mit einem Glasschieber und entfernt gleichzeitig die etwa zurückbleibenden Kortikalmassen durch leichtes Streichen über die Cornea. Etwa noch zurückbleibende Reste kann man nach Wegnahme des Lidhalters dadurch entfernen, dass man die Lider mittels beider Daumen leicht erfasst und dann vermittels der Lider leichte Reibungen auf dem Bulbus vornimmt, welche sich im Wundgebiet entgegenkommen. (Diese Massnahme hält Ref. für sehr gefährlich, da man den Lidrand selten keimfrei machen kann und gerade durch das Reiben über die Wundränder weg, ist die Gefahr der Infektion in hohem Masse gegeben. Der Lidrand weist auch bei normaler Beschaffenheit sicherlich in 30% der Fälle Eitererreger auf.) Dies Verfahren soll jedoch nicht zu lange fortgesetzt werden, selbst auf die Gefahr hin, dass noch sichtbare Cortexmassen zurückbleiben;

ebenso soll man nachträglich keine Versuche machen, etwaige Kapselreste mit der Pinzette zu entfernen.

10) Ausspülungen der vorderen Kammer sollen ganz unterbleiben.

11) Tritt Glaskörpervorfall schon vor der Kapselspaltung auf, so entbinde man die Linse in geschlossener Kapsel mit dem flachen Löffel oder der Schlinge. Dies Verfahren kann auch primär angewandt werden bei überreifen, sehr geschrumpften Katarakten, besonders wenn die Glaskörperspannung gering ist und wenn man es mit ruhigen, vernünftigen Patienten zu thun hat.

12) Der Verband soll nur mit sterilisiertem Material vorgenommen werden.

13) Die Discission eines etwa vorhandenen Nachstares nehme man nur bei reizfreien Augen vor, jedoch so früh als möglich. Je länger man wartet, um so zäher wird derselbe und man kann dann Schwierigkeiten haben, eine hinreichende Lücke zu schaffen.

14) Man nehme die Discission niemals vermittels Einstich der Nadel durch die Cornea, sondern nur von der Corneoskleralgrenze aus etwa $^3/_4$—1 mm vom Corneoskleralrand entfernt, vor. Der junge Ophthalmologe thue gut daran, die Reife des Stares abzuwarten und nur mit Iridektomie zu operieren. P. nimmt die Discission immer von der Corneoskleralgrenze aus mit einer langen, feinen, leicht konischen, nach hinten sich allmählig verdickenden Starnadel vor. Die Reizerscheinungen nach der Operation seien hiebei in der Regel gleich Null, auch die glaukomatösen Erscheinungen seltener.

[Chodin (17) sah in zwei Fällen von Starextraktion (bei Bruder und Schwester von 40 und 42 Jahren) eine besondere Komplikation, die darin sich äusserte, dass gleich nach dem regelrechten Cornealschnitte der Augapfel ohne jede Ursache anfing zu kollabieren, wobei an der Sklera Längsfalten auftraten; dieses Zusammenfallen des Auges wurde noch stärker nach Entfernung der Linse (in einem Falle mit Schlinge, im anderen mit dem Hacken). In beiden Fällen war vor der Linsenextraktion Iridektomie gemacht worden; Glaskörpervorfall trat nicht auf. Die Hornhaut fiel auch trichterförmig ein. In dem einen Falle hatte das Auge beim ersten Verbandwechsel (nach 2 Tagen) wieder normale Härte erlangt und, obgleich sich eine Iritis entwickelte, wurde doch nach einem Monate $S = \frac{20}{200}$ erhalten; im anderen Falle trat Infiltration der Wunde und Panophthalmitis auf. Diese seltene Komplikation lässt sich nur durch angeborenen Elastizitätsmangel der Sklera und durch besondere Dünne der Sklera und Cornea erklären.

Donberg (28) giebt bei Augenoperationen der strengen Aseptik den Vorzug vor der Antiseptik. Die Aseptik wird von D. auf folgende Weise durchgeführt: am Tage vor der Operation werden Diele und Wände des Operationszimmers mit heissem Seifenwasser, die Möbel mit grüner Seife und Sublimat (1:1000) gewaschen und das Zimmer einige Stunden vor der Operation verschlossen. Der Operierende und alle an der Operation Teilnehmenden ziehen reine leinene lange Röcke an, die Hände werden mit Kaliseife und warmer Sublimatlösung gewaschen und mit sterilisierten Handtüchern abgetrocknet. Die (nickelierten) Instrumente werden 1 Minute in 1 % Sodalösung gekocht. Der Kranke erhält am Tage vor der Operation ein Reinigungsbad, wobei besondere Aufmerksamkeit dem Kopfe geschenkt wird. Vor der Operation wird die Augengegend mit Seife und warmer Sublimatlösung (1:2000) gewaschen und Stirn, Haare und Bart mit einem sterilisierten Handtuche bedeckt. Die Tropfen werden vor der Operation durch Kochen auf einer Spirituslampe und die Verbandmittel mit strömendem Dampfe im Verlaufe von 30—40 Minuten sterilisiert. Der Konjunktivalsack wird nach Umstülpung der Lider mit einem Strahle warmer sterilisierter physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschen. Nach der Operation wird ein trockener aseptischer Verband angelegt. Bei solcher Aseptik werden bessere Resultate, als früher bei Anwendung von Antiseptik erzielt; es traten niemals Reizerscheinungen im Auge auf, Irishyperämie fehlte und die Pupille erweiterte sich besser nach Atropin; die Keratitis traumatica trat seltener auf und es erfolgte eine schnellere Verheilung der Wunde. Von 165 so operierten Starextraktionen kam in 3 Fällen Verlust des Auges vor und in nur 6 Fällen trat Iritis auf.

Logetschnikow (69) hat in 9 Fällen von einfacher Starextraktion (d. h. ohne Iridektomie) nach dem Vorgange von Gama da Pinto (Arch. f. Augenh. 1890. S. 511) und von Mutermilch (Annal. d'Oculist. 1893) vor und nach der Operation Atropin angewandt und gefunden, dass die Atropinisierung des Auges vor der Extraktion die Operationstechnik bedeutend erleichtert, besonders die Kapseleröffnung, dass das Atropin vor und nach der Operation angewandt nicht im Geringsten den Irisprolaps begünstigt, im Gegenteil, wie es scheint, den Irisvorfall verhindert, denn in keinem der 9 Fälle kam Irisprolaps vor, und endlich dass das Atropin ein Schutzmittel gegen hintere Synechien bildet; er empfiehlt daher die Atropinisierung bei der einfachen Starextraktion. Ueber die Wirkungsweise des Atropins bezüglich der Verhütung von Irisprolaps teilt L.

die Meinung Mutermilch's, der im Atropin ein Mittel sieht, welches nach Eröffnung der vorderen Kammer und Entfernung der Linse die Pupillenkontraktion verstärken soll, nicht, sondern glaubt, dass hier die Immobilisation der Pupille, die narkotischen Eigenschaften des Atropins und das kleinere Volumen der Iris bei deren Kontraktion eine grosse Rolle spielen müssen.

Nikolükin (81) berichtet über 204 Staroperationen, die er in der Landpraxis (Gouvernement Woronesch, Ujesd Bogutschar) in den Jahren 1891—93 ausgeführt hat. Unter diesen 204 Staren waren 45 Cataracta mollis, 120 Cat. dura, 33 Cat. Morgagniana, 3 Cat. siliquata, 2 Cat. traumatica, 1 Cat. zonularis. 8 Fälle zeigten eine Cat. complicata, und zwar 2 mit Leucoma adhaerens, 1 mit Glaukom, 3 mit Occlusio pupillae und 2 mit hinteren Synechien. Die Desinfektion des Bindehautsackes geschah mit Sublimatlösung (1:5000), die Instrumente wurden in 2 % Karbollösung gelegt und vor dem Gebrauche in Sublimatlösung abgespült. Der Schnitt wurde im Cornealgewebe peripher nach oben angelegt, nur der Ein- und Ausstich lagen im Limbus. Fast in allen Fällen wurde mit Iridektomie operiert. Die Linse wurde mit der Kapsel oder ohne Kapsel extrahiert. Die Eröffnung der Kapsel geschah mit einer Irispincette. In geschlossener Kapsel wurde der Star bei alten Leuten mit Cataracta dura oder Morgagnia, wo die Zonula Zinnii atrophisch und wo der intraokulare Druck niedrig war, extrahiert. Von den 131 Extraktionen in geschlossener Kapsel trat in 18 Fällen bedeutender Glaskörpervorfall, in 31 Fällen unbedeutender und in 82 Fällen kein Glaskörpervorfall auf; in acht von diesen Fällen barst die Kapsel und konnte in 4 Fällen mit der Pincette extrahiert werden. Von diesen 131 Augen gingen 5 zu Grunde (V = 0), also 3,8 %. Ohne Kapsel (hauptsächlich Cat. mollis und Cat. bei nicht alten Leuten) wurde der Star in 73 Fällen extrahiert, darunter 3 Verluste (V = 0), also 4 %. Von den 204 operierten Augen erhielten gute Sehschärfe 62 (31 %), mittelmässige 94 (47 %) und weniger als mittelmässige 32 (16 %). (Gute Sehschärfe wurde angenommen, wenn der Operierte am 10.—12. Tage nach der Operation mit Glas Finger in 8—12 m zählte, und mittelmässige — in 5—7 m.) Der erste Verbandwechsel geschah gewöhnlich am 4. Tage nach der Operation und die vollständige Entfernung des Verbandes am 8. Tage.

Wolkow (129) hält die Eröffnung der Kapsel bei der Extraktion des Altersstares für überflüssig. Er berichtet über 303 Starextraktionen, die er von Januar 1891 bis Dezember 1893 nach seinem

Verfahren (siehe diesen Jahresber. 1892. S. 309) angeführt hat, mit der Aenderung, dass die Linse in allen Fällen in geschlossener Kapsel entfernt wurde. Nach dem Cornealschnitte wurde mit zwei Daviel'schen Löffeln auf die Sklera unter- und oberhalb der Cornea stossweise gedrückt, bis eine Luxation der Linse erfolgte, worauf die letztere in geschlossener Kapsel leicht herausbefördert wurde. Die Starextraktion wurde gleichzeitig an beiden Augen in 224 Fällen und nur an einem Auge in 79 Fällen, also an 191 Kranken (im Alter von 40--85 Jahren) gemacht. In 22 Fällen bestand Cataracta immatura und gelang die Extraktion mit der Kapsel sehr leicht. In 48 Fällen (16 %) platzte die Kapsel während des Durchgangs der Linse durch die Wunde und konnte in 36 Fällen davon mit der Pincette nachträglich entfernt werden. Glaskörpervorfall kam in 96 Fällen vor (31,7 %). Der erste Verbandwechsel geschah gewöhnlich am 7.—8. Tage nach der Operation. Das Endresultat der 303 Starextraktionen war folgendes: 16 Fälle (5,28 %) Verlust (3 F. Panophthalmitis, 5 nach Iridocyklitis, 2 in Folge intraokularer Blutung und 1 misslungene Operation), 215 Fälle Sehschärfe $^{20}/_{LXX}$ — $^{20}/_{XX}$, 75 F. S = $^{20}/_{CC}$ — $^{20}/_{LXX}$ und 27 F. S = < $^{20}/_{CC}$. In 72 Fällen war die Iris in den Schnitt eingeheilt. Adelheim.]

---

4. Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Privatdocent Dr. **Bach** in Würzburg.

1*) Benson, Monocular asteroid hyalitis. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 244.

2*) Berry, Gge. A., Enucleation for purulent hyalitis; coma twenty hours after operations; autopsy. Edinb. Hosp. Rep. II. p. 630.

3*) —, Removal of a piece of steel from the vitreous chambre twelve days after accident; full vision. Ibid. p. 626.

4) Chasseaud, H. M., Intraocular therapeutics; an experimental study. Journ. Path. und Bakteriol. Edinburg und London. 1893—94. II. p. 219.

5*) Cheatam, W., A case of cysticercus of the vitreous. Americ. Pract. and News. Louisville. XVIII. p. 215.

6*) Chodin, A., Zur Frage von den recidivierenden genuinen Glaskörperblutungen und von der Entwickelung festen Bindegewebes im Glaskörper und in der Netzhaut (K woprosu o recidivirujuschich proïswolnich krowotetschenjach w steklowidnoje telo i o raswitii w nöm i settschatke plotnoi sojedinitelnoi tkani). Westnik ophth. XI. p. 1 u. 200.

7) Deutschmann, R., Extraktion eines Eisensplitters aus dem Glaskörper

mit Anwendung eines starken Elektromagneten. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XIII. S. 97.

8*) Dimmer, Ein Fall von Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Ebd. XV. S. 1.

9) Fischer, E., Extraction of chips of iron in the vitreous. (Transl. by H. Knapp.) Arch. of Ophth. XXIII. p. 165.

10) Frankhausen, Electricity in haemorrhage into the eyeball. Americ. Journ. of Ophth. p. 352.

11) Gabrilowitsch, P., Zur Frage über die anatomische Natur des Glaskörpers (K woprosu ob anatomitscheskoi nature steklowidnawo tela). Inaug.-Dissert. St. Petersburg.

12) Goldzieher, W., Eine Gewebeneubildung syphilitischen Ursprungs im Glaskörper. Pester med.-chir. Presse. Nr. 8. S. 176.

13) Grósz, G., Ueber Glaskörperblutungen. Ungar. Archiv f. Medecin. II. S. 289.

14) Haab, O., Die Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. V. Heft.

15) Highet, H. C., A case of cysticercus in the vitreous. Brit. med. Journ. I. p. 1244.

16*) Hippel, E. v., Ueber recidivierende intraokulare Blutungen, bedingt durch einen Tumor. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 266.

17) Hotz, The extraction of fragments of iron from the vitreous body with magnet. Med. and Surg. Reporter. Phila. p. 521.

18) Jeulin, Etude sur les corps étrangers intra-oculaires et sur l'ophthalmie sympathique consécutive. Paris (s. Abschnitt: »Sympathische Erkrankungen«).

19*) Leblanc, De l'exentération du globe oculaire. Thèse de Paris.

20*) Levy, Ueber die Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

21) Lippincott, J. A., Unusually large loss of vitreous in cataract extraction. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirthieth meeting. p. 129.

22) Pincus, F., Anatomischer Befund von zwei sympathisierenden Augen, darunter eins mit Cysticercus intraocularis. v. Graefe's Archiv f. Ophth. XL. 4. S. 231 (s. Abschnitt: »Sympathische Erkrankungen«).

23*) Pressel, H., Ein Fall von recidivierenden Glaskörpertrübungen in Folge von Menstruationsstörungen. Inaug.-Diss. Würzburg.

24*) Scher, S., Ein Fall von Art. hyaloidea persistens (Slutschaj art. h. pers.) Westnik ophth. XI. S. 32.

25) Taylor, Johnson, Two cases of spontaneous recurring intraocular hemorrhages. Transact. of the VII. internat. Congress. Edinburgh. p. 299.

26) Trapesnikow, A., Ein Fall von Cysticerkus im Glaskörper (Slutschoj cysticerka w steklowidnom tele). Wojenno-Medizinsky Journ. Nr. 10. p. 155.

27*) Trousseau, Hernie post-opératorie du corps vitré suture scléro-cornéenne. Société d'Ophtalmologie de Paris. Mars.

28) Wheelock, K. K., Foreign body in vitreous removed with a cylindrical rod of magnetized steel; foreign body in anterior chamber causing iritis removed. Fort Vayne med. Magaz. 1893—4. II. p. 230.

29*) Woodruff, A dead cysticercus cellulosae subretinalis. Annal. of Ophth. and Otology. April.

30*) Wolff, Jodinjektionen in den Glaskörper von Hunden. Eine experimentelle Studie zu Schöler's »operative Behandlung und Heilung der Netzhautablösung«. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 63.

Um sich eine Anschauung zu verschaffen über die Wirkung der von Schoeler empfohlenen Jodinjektionen in den Glaskörper zur Heilung von Netzhautablösung wählte Wolff (30) den Weg des Experimentes; er machte an 12 Hundeaugen Jodinjektionen, beobachtete dieselben klinisch und liess dann die anatomische Analyse folgen. Die einzelnen genau mitgeteilten Befunde sind im Referate zusammenfassend wiederzugeben. Im Vordergrund steht die beobachtete sehr bemerkenswerte Thatsache, dass mit 2 Ausnahmen in allen Fällen in Folge der Jodinjektionen Netzhautablösung in grösserer oder geringerer Ausdehnung eintrat. Bei den 2 Ausnahmefällen war einmal die Versuchszeit zu kurz, das anderemal aus gewissen Gründen wenig oder nichts von der Jodtinktur in den Glaskörperraum gelangt.

Unter den 10 Fällen mit Netzhautablösung sind 4, bei denen diese Ablösung total ist, darunter 2, bei denen die Retina durch eine zwischenliegende Masse von der Chorioidea abgedrängt wurde, das eine Mal durch eine starke Blutung, das andere Mal durch ein chorioiditisches Exsudat. Daneben findet sich in beiden Augen Glaskörperschrumpfung und Fixation des Glaskörpers an der Retina. Die beiden andern Fälle von totaler Ablösung sind wie die 6 partiellen Abhebungen lediglich bedingt durch die Retraktion des geschrumpften Glaskörpers. In 5 Fällen war der Glaskörper zum grossen Teil verflüssigt, zweimal fand sich ein ausgedehnter Retinariss.

Stärkere äussere Entzündungserscheinungen traten nur 3mal auf, einmal in Form einer heftigen Iridochorioiditis (wahrscheinlich Infektion), 2mal in Form einer in wenigen Tagen abklingenden Iridocyklitis.

Zweimal trat in den ersten Tagen eine partielle Trübung der hinteren Linsenschichten nach Art eines Chorioidealstares auf, welche innerhalb einiger Tage wieder verschwand.

Die Beobachtungszeit schwankte zwischen 2—72 Tagen.

Anatomisch wurde als Regel beobachtet, dass sich in der That an der Einstichsstelle eine bindegewebige Fixation zwischen Retina und Chorioidea bildete, die sich papillarwärts bald sehr wenig, bald weiter hin fortsetzte, wobei an ein Herabsinken der Jodtinktur von der Stichstelle längs der Bulbuswand zu denken war. Ueberdies war unmittelbar an der Stichstelle auch die Sklera in die Narbenbildung

mit einbezogen. Jenseits jener Zone, oder wo eine ausgedehnte Verwachsung nicht statthatte, dicht hinter der Stichstelle begann dann die Ablösung der mehr oder weniger stark degenerierten und mit dem Glaskörper verklebten Retina.

Die Entzündung der Uvea reichte nach vorn von der Stichstelle meist nicht weiter als bis zur Ora serrata und war hier zum Teil sehr geringfügig.

Der nach vorn von der Stichstelle gelegene Teil der Retina war, abgesehen von der unmittelbarsten Nachbarschaft des Stichkanals, welche noch an der Narbenbildung participierte, bis zur Ora serrata in einer Breite, welche dem Verwachsungsbereich etwa entsprach, zu unkenntlichen, dem Glaskörper anhaftenden membranösen Resten atrophiert.

Nach hinten zu war die Ausdehnung der Chorioiditis und Retinitis verschieden gross, meist erreichte die Chorioidea früher die Norm als die abgehobene Retina. Wolff meint, dass nach der Ablösung Degenerationsprocesse an der Netzhaut aufgetreten seien. (Diese Vermutung hat Ref. durch Experimente erhärtet, siehe v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLI. 3.)

Sehr bemerkenswert ist das fast durchweg beobachtete Fehlen allgemein entzündlicher Erscheinungen an den injicierten Augen. Auf Grund dieser letzteren Thatsache und zufolge dem anatomischen Bilde hat W. trotz seiner ungünstigen Resultate den Eindruck gewonnen, dass die entzündlichen Erscheinungen von Seiten der Augenhäute sich bei gehöriger Abstufung der Menge und der Konzentration der Jodlösung doch wohl beherrschen und auf die gewünschte lokale Reizung und Narbenbildung beschränken lassen. Der Glaskörper vertrage jedoch unter keinen Umständen die Irritierung durch die Jodtinktur.

Pressel's (23) Fall bietet deshalb Interesse, weil es sich dabei 1) um ein weibliches Individuum im jugendlichen resp. Entwickelungsalter handelt; 2) weil der Fall, was gewiss selten ist, durch einen Zeitraum von mehr als 15 Jahren verfolgt werden konnte; 3) weil derselbe in Bezug auf das ätiologische Moment geeignet ist, einiges Licht zu verbreiten. Der specielle Fall, dessen Untersuchung und Beobachtung eine nach allen Richtungen gründliche war, wird ausführlich mitgeteilt. Fassen wir die Hauptpunkte zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

Ein noch nicht menstruiertes, jedoch im Entwickelungsalter befindliches Mädchen erbricht Blut zu der Zeit, zu der normaler Weise die Menses hätten auftreten sollen, unter dysmenorrhoischen Er-

scheinungen. Sodann treten in regelmässigen Zwischenräumen von 3—6 Wochen mindestens 15 Anfälle von Glaskörperblutungen, bald rechts, bald links, bald auch beiderseits auf; die Blutungen cessieren mit dem Augenblick, in welchem die Menses auftreten. Das einzige Mal, dass während ihres ganzen weiteren Lebens die Menses ohne physiologische Ursache unregelmässig werden, kommt es zu einer Herabsetzung des Sehvermögens in Folge einer leichten Glaskörpertrübung; später sehen wir Patientin von einer exquisit hereditär luetischen Augenerkrankung (doppelseitige recidivierende Iritis und einseitige Keratitis interstitialis) befallen werden, um nach energischer antiluetischer Behandlung in jeder Beziehung gesund zu werden und es bis auf den heutigen Tag zu bleiben.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall:

»Um unter dysmenorrhoischen Erscheinungen bei mangelnden Menses auftretende recidivierende Glaskörperblutungen.«

Als letzte Ursache der Erkrankung ist hereditäre Lues zu betrachten. Anamnestisch gründet sich diese Annahme darauf, dass die Mutter einmal abortierte.

Pr. stellt nun zusammen, was bisher über diesen Gegenstand, sowie im allgemeinen über den Zusammenhang zwischen Genitalorgan und Auge geschrieben worden ist.

Die hierüber vorliegende ziemlich reiche Litteratur hat Verf. nach zwei Seiten hin betrachtet.

1. Unter welchen Umständen wurden recidivierende Blutungen im Glaskörper bisher beobachtet?

2. Welche Augenkrankheiten wurden beobachtet als Folge von Suppressio mensium resp. als Folge von Behinderungen des normalen erstmaligen Auftreten der Menses bei im Entwickelungsalter befindlichen weiblichen Individuen?

Pr. glaubt den Fall endgültig so erklären zu können:

Bei einem hereditär luetischen Mädchen entwickelt sich auf der Basis der hereditären Lues eine Gefässerkrankung, welche zu vermehrter Durchlässigkeit oder Brüchigkeit der Endarterien führte; als es dann zu Zeit der Entwickelung in Folge der die Menstruation vorbereitenden Fluxionen zu höherer Spannung im arteriellen System kommt, die ventilartig wirkende menstruelle Blutung jedoch in Folge von zurückgebliebener Entwickelung des Uterus ausbleibt, vermögen die Gefässe der Magenschleimhaut, oder, was wahrscheinlicher ist, der Lungen, sowie der Aderhaut diesem vermehrten Druck nicht zu widerstehen und es kommt zu Blutbrechen und Glaskörperblutungen.

Beweis hiefür ist, dass, nachdem das natürliche Ventil sich geöffnet, die Blutungen ausbleiben und nur einmal bei Gelegenheit einer neuerlichen Menstruationsstörung, aber nur ganz gering, wieder auftreten.

Aus dieser Beobachtung lässt sich der bestimmte Schluss ziehen, dass bei Individuen im Pubertätsalter an Stelle der Menstruation periodisch wiederkehrende Glaskörperblutungen auftreten können, wenn eine Alteration der Gefässwände, wie z. B. bei Lues, eine Prädisposition abgiebt.

Dimmer (8) beobachtete eine 28jährige, an Schrumpfniere leidende Patientin, bei der eines Tages durch grosse Blutungen zwischen Netzhaut und Glaskörper bei gleichzeitig bestehender Retinitis die Sehschärfe auf Handbewegungen sank. Die Blutungen erstreckten sich weit in den Glaskörper herein und verdeckten die Netzhautgefässe. Auffallend war der Sitz der Blutung vor der Papille und deren Form und zwar letztere insofern, als an beiden Augen die Blutmasse an der untern Circumferenz der Papille fehlte. Wahrscheinlich stammte die Blutung aus einem oberhalb der Papille oder der Macula gelegenen Gefässe. Dass sie nicht die Papille ringförmig umgab und sich nicht im Centrum weit nach vorn in den Glaskörper erstreckte, spricht nach Dimmer's Ansicht gegen eine Area Martegiani. Ein eigentümliches Hervortreten mehrerer Gefässe am Rande der Herde wird auf einen Zug von innen an jener Stelle zurückgeführt, wo die Hyaloidea mit der Retina am Rande des präretinalen Hohlraumes fester verklebt war, so dass es zur Bildung einer Spalte innerhalb der Netzhaut kam.

Levy (20) bringt die Litteratur über die Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper und vermehrt die Kasuistik um 3 Fälle. Das Bild der Retinitis proliferans wurde dabei nicht beobachtet.

v. Hippel (16) giebt eine sehr ausführliche Beschreibung des makroskopischen und mikroskopischen Befundes eines Auges, das wegen Drucksteigerung und grosser Schmerzhaftigkeit von anderer Seite enukleiert worden war. Eine klinische Diagnose war nicht gestellt worden. Es wurde ein Melanosarkom des Uvealtraktus gefunden, das wiederholt intraokulare Blutungen bedingt hatte.

Auf die zahlreichen Einzelheiten kann hier im Referat nicht eingegangen werden. v. Hippel beschäftigt sich speciell auch mit der Frage, ob der Tumor sich in einem bereits vorher erkrankten Auge entwickelt habe oder die primäre Erkrankung gewesen sei. Aus dem ergossenen Blute war eine Substanz hervorgegangen von ziem-

lich homogener, kolloidähnlicher Beschaffenheit mit den für Amyloid charakteristischen Reaktionen.

[Chodin (6) teilt einen Fall von recidivierender Glaskörperblutung bei einem 29jähr. Manne mit, der im Verlaufe von 6 Jahren am rechten Auge 5 Anfälle von Sehstörung in Folge von Glaskörperblutungen gehabt hatte und bei dem nach 2—5 Monaten die Sehstörung jedes Mal von selbst verging. Das linke Auge zeigte das typische Bild einer Retinitis proliferans und Strabismus divergens concom. Die Glaskörperblutung im rechten Auge war allem Anscheine nach aus den hinteren Partien der Netzhautvenen erfolgt, S = $\frac{4}{200}$, die Therapie blieb resultatlos. Die Sehstörung dauerte über 6 Monate an und erfolgte darauf die Wiederherstellung des Sehvermögens ziemlich schnell, so dass nach 7 Monaten S = $\frac{4}{50}$ war. Nach der Heilung konnte in der Netzhaut des rechten Auges oberhalb der Papille ein horizontaler grauer Streifen mit verbreiterten Enden konstatiert werden, der als Anfangsstadium einer Retinitis proliferans anzusehen war. Auf Grund dieses Falles und analoger Fälle aus der Litteratur glaubt Ch., dass die Ursache der genuinen Entwickelung festen Bindegewebes im Glaskörper und in der Netzhaut (Retinitis proliferans) recidivierende Glaskörperblutungen sind. Eine ausführliche Allgemeinuntersuchung des Pat. ergab keine Anhaltspunkte für die Erklärung der recidivierenden Glaskörperblutungen (Herz, Lungen, Gefässe etc., sowie auch der Harn normal). Als Kind hatte P. an Nasenblutungen gelitten. Adelheim.]

Bei einem 62jähr. sonst gesunden Capitain, der über Asthenopie und Mückensehen rechts klagte, war der Glaskörper des rechten Auges durch und durch erfüllt mit hunderten festsitzenden, zarten, blassen Kügelchen von wechselnder Grösse. Wegen der Aehnlichkeit mit dem Sternhimmel nannte Benson (1) den Zustand asteroide Hyalitis. (Ein wohl gleiches ophthalmoskopisches Bild erhält man dadurch, dass man Kaninchen mit Naphthalin füttert. Ref.) Das Auge war sonst normal; B. hält den Zustand für angeboren. Der Zustand blieb während 9monatlicher Beobachtung normal.

Woodruff (28) beobachtete bei einer 46jähr. Patientin deutscher Abkunft einen abgestorbenen Cysticercus im linken Auge. Die Spannung des Auges war normal, keine Entzündungserscheinungen vorhanden, Glaskörper nicht getrübt. Mit dem Augenspiegel sieht man aussen oben im Fundus eine weissliche, transparente Blase von runder Form und glatter Oberfläche ohne Beweglichkeit. Die Netzhaut zog über die Blase hin, dieselbe zeigte keine Veränderung der

Füllung oder sonst Anormales. In der Mitte der Blase war ein kleiner, unbeweglicher Körper sichtbar. Während 6monatlicher Beobachtung trat keine Veränderung im ophthalmoskopischen Bild ein.

Die 42jähr. Patientin Cheatam's (5) hatte starke Schmerzen an ihrem rechten Auge mit Oedem der Lider. Das Auge war seit 27 Jahren erblindet. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung ergab sich eine bläuliche, opake Blase in der Nähe der Macula lutea des rechten Auges. Der Stiel der Blase war mit der Netzhaut verwachsen. Die Blase ragte ca. 3 mm über das Niveau der Netzhaut hervor, an der untern Wand war eine nicht ganz hirsekorngrosse Erhabenheit wahrnehmbar. Die Netzhautgefässe zogen über die Blase hin. Unterhalb der Blase mit ihr in Verbindung stehend sieht man 2 Flecken wie Luftblasen aussehend, dieselben stellen die Haftorgane des Parasiten (Cysticercus) dar und sind in rhythmischer Bewegung. Die Netzhaut zwischen der Blase und der Papille war abgelöst.

Nach Berry (2) ergab die Obduktion in einem Falle von Panophthalmie als Todesursache Meningitis; diese wurde jedoch nicht durch die Enukleation hervorgerufen, sondern durch einen Abscess im Felsenbein, welcher nach dem Gehirn durchbrach.

Leblanc (19) empfiehlt die Exenteration des Bulbus bei schweren Verletzungen mit intraokularen Blutungen und Ablösung der Netzhaut, bei der Iridochorioiditis, bei dem vorderen Staphylom, bei der Panophthalmie, wenigstens wenn die Infektion noch nicht das orbitale Zellgewebe ergriffen hat, bei der Panophthalmie im Anschluss an Typhus, Puerperalfieber, Septikämie, Erysipel. Die Enukleation komme vornehmlich oder ausschliesslich in Betracht bei der sympathischen Ophthalmie und bei bösartiger Neubildung im Augeninnern. Bei der Exenteration sei Meningitis und fortbestehende Blutung (!) nicht zu fürchten.

Berry (3) entfernte einen 2 mm langen und 1,5 mm breiten Stahlsplitter mit dem Elektromagneten aus dem Glaskörper. Einige Zeit nach der Operation wurde die Sehschärfe normal. Der Fremdkörper war durch die Sklera ohne Verletzung der Linse eingedrungen.

Nach einer Staroperation ohne Iridektomie trat am 3. Tage eine Iris- und Glaskörperhernie auf. Der Irisprolaps wurde abgetragen; da die Wunde sich nicht schloss und immer Glaskörper hervorquoll, vereinigte Trousseau (27) die Wunde durch eine Catgutnaht. Die Wundränder legten sich nun schön aneinander, und trat Vernarbung ein und zwar so schön, dass Tr. glaubt, mit Aussicht auf Erfolg die Iridektomie versuchen zu können.

[Scher (24) fand bei einem 21jähr. Tataren im rechten Auge, dessen S = $\frac{1}{40}$ war, eine Arteria hyaloidea persistens; um die Macula herum waren hellgelbe glänzende Punkte (fettige Degeneration?) sichtbar. Adelheim.]

---

5. Krankheiten der Regenbogenhaut.

Referent: Privatdocent Dr. **Bach** in Würzburg.

1) Adelheim, C., Irisdefekt in Form einer Polykorie als Folge einer gummösen Iritis. Sitzungsber. der Moskauer ophth. Gesellschaft f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 184.
2) Ahlström, G., Ophthalmologische Kasuistik. (I. Traumatische Aniridie mit Erhaltung der normalen Linse.) Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XVI. S. 43.
3) de Beck, David, A family history of irideremia and coloboma iridis: Cataract operations on two members (Brothers). Transact. of the Americ. ophth. society. Thirtieth meeting. p. 117.
4) Bergmeister, Zwei Fälle von Iritis. Wiener klin. Wochenschr. p. 47.
5*) Best, Fr., Korektopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 198.
6) Brun, De la tuberculose atténuée de l'iris. Presse médic. Nr. 4.
7) Bettrémieux, De l'iridéctomie dans le traitement des ulcères et des abcés de la cornée. Journ. d'Oculist. du Nord de la France. Nov.
8*) Bürstenbinder, O., Ueber tuberkulöse Iritis und Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Diss. Marburg.
9) Carpenter, J. G., The causation of transient increase in the refraction of the eye during iritis; with report of a case. Phila. Polyclinik. III. p. 171.
10) Carter, C. B., A clinical lecture on an insidious form of iritis. Clin. Journ. Lond. 1893—94. III. p. 363.
11*) Chevallerau, Tumeur de l'iris. Société d'Opht. de Paris. Octobre.
12) Bullar, Malformation of iris. St. Barth. Hosp. Reports. London. 1893. XXIX. p. 297.
13) Claiborne, J. H. jr., A case of bilateral aniridia partialis. New-York Polyklinic. III. p. 139.
14*) Clark, Two cases of serous cyst of the iris. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 141.
15*) Claus, A., Chiffres de l'iris. Flandre médic. 1. Juni.
16) Clavelier, Étude sur la pathogénie des iritis et des iridochoroïdites chez les jeunes sujets. Thèse de Toulouse.
17) Deneffe, Iris chiffré. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 78.
18*) Denti, Tuberkulose des Uvealtractus. XI. internat. med. Congress zu Rom. (s. Abschnitt: »Krankheiten des Corpus ciliare« etc.)
19) De Schweinitz, Gonorrhoeal iritis treated with subconjunctival injections of bichloride of mercury. Phila. Polyclin. III. p. 391.

20*) Dielmann, F., Beitrag zur Lehre und Casuistik der Iristuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1893.

21) Faure, Alphonse, De l'iridectomie optique dans les taies de cornée. Thèse de Nancy. 1893.

22*) Fournier, L'iritis syphilitique. Union médic. 1. Mars.

23*) Fromaget, Iritis consécutive à un empyème de l'antre d'Higmore. Gaz. hebdom. des scienc. méd. de Bordeaux. 11 février.

24) Gayet, Iritis guérie par un erysipèle. Lyon méd. XXV. p. 301.

25*) Gepner, B. R., Zwei Fälle von Iriscysten. Medycyna. 1.

26) Goldzieher, Ein Fall von congenitalem Irismangel, kombiniert mit Glaukom. Bericht über die Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Budapest. Wiener med. Wochenschr. Nr. 15. (siehe Abschnitt: »Glaukom«).

27*) Guépin, A., Y a-t-il des iritis toniques. Tribune méd. Nr. 2.

28) Hansell, Eserin in the local therapeutics of iritis. Therap. Gaz. Febr. und Phila. Polyclinic. January.

29*) Hasche, H., Ein Fall von Iristuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1893.

30) Hillemanns, Ueber Augenentzündungen durch Eindringen von Raupenhaaren. Ophthalmia nodosa. Deutsche med. Wochenschr. S. 517.

31) v. Hippel, E., Ueber Siderosis bulbi und die Beziehungen zwischen siderotischer und hämatogener Pigmentierung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 123.

32) Howe, L., Three cases of so-called »Ektropion Uveae«. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 218.

33) Juler, H., A contribution tho the anatomy and physiology of the iris. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 67. (s. Abschnitt: »Anatomie«.)

34) Katz, R., Ueber anormale Association von Bewegungen des oberen Lides und der Regenbogenhaut mit Bewegungen des Augapfels (O nenormalnom sotschetanii dwishenij werchnawo weka i radushnoi obdotschki s dwishenijami glasnowo jabloka). Wratsch. S. 1268.

35) Lery, S., Diagnostic de l'iritis. Gaz. méd. de Paris. V. p. 289.

36) Logetschnikow, S., Ein Fall von erfolgreicher Korelyse. Sitzungsbericht des Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. p. 188.

37) Machek, Tuberkulose der Iris und des Corpus ciliare. Przegl. lek. 1. (Nichts Neues.)

38) Malgat, Observations cliniques. Mydriase essentielle. Recueil d'Opht. p. 714.

39) Milde v. Rosenzweig, Else, Ein Fall von kongenitaler seröser Iriscyste. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft XIV. S. 34.

40) Murrell, T., A congenital iris band across the pupillary space. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.

41*) Nachek, E., Ueber Miliartuberkulose der Iris. Wien. medic. Wochenschr. S. 1065 u. 1121.

42) Nobl, Gonorrhoische Iritis mit Arthritis. Arch. f. Dermatologie und Syphilis. Heft 1. S. 147.

43) Oliver, C. A., Additional studies on the clinical value of repeated corrections of manifest refractive error in plastic iritis. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 194 und Univ. medic. Mag. Phila. 1894—5. VII. p. 15.

44) Oliver, C. A., Clinical history of a case of successful extraction of a piece of steel from an iris in which purulent inflammation had been established; with prompt subsidence of the inflammatory reaction and restoration of full vision. Ibid. Phila. 1893—4. VI. p. 520.
45) — Quelques études ultérieures sur la correction exacte des vices de réfraction dans l'iritis plastique. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 394.
46) Panas, Dacryoadénite, iritis et conjonctivite sero-vasculaire d'origine blénnorrhagique. Revue générale de clin. et de thérap. VIII. p. 169.
47*) Pansier, P., Les courants continus dans les iritis anciennes avec synéchies. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 192.
48*) —, Les courants continus dans les iritis et dans les iridochorioidites. Archiv. d'électricité médic. Nr. 23. p. 465.
49*) —, Les courants continus dans l'irido-choroidite aigue. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 271.
50) Rauschenbach, V., Ein Fall von Iridochorioiditis suppurativa mit Heilung und Erhaltung eines brauchbaren Sehvermögens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 289.
51) Rene, A., Anomalies de l'iris aniridie traumatique (acuite visuelle et accommodation) coloboma et polycorie chez le même sujet. Gaz. d. hôp. p. 1087.
52*) Rumszewicz, Ueber die atypischen Iriscolobome. Pregl. Lek. p. 105.
53) Salies, L., L'iritis dans la pathologie générale. Thèse de Paris.
54*) Sandford, On three cases of tubercle of the Iris. Ophth. Review. p. 179.
56) Smith, Prolapse of the iris; hernia iridis; a case of successful reduction. Amer. med. Ass. Chicago. XXII. p. 748.
57*) Snellen, H. jr., Over de Aetiologie von Descemetitis. Weekblad. p. 849.
58*) Stiel, Fall von Iristuberkulose. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg. Sitzung vom 21. Juni 1894). Münch. med. Wochenschr. 1895. S. 84.
59*) Störmann, W., Ueber Entzündungen, insbesondere Augenentzündungen durch Raupenhaare. Inaug.-Dissert. Berlin.
60*) Swasey, Ed., An instrument for removing foreign bodies from the iris and anterior chamber of the eye. Medic. Record. Nr. 6.
61*) Teillais, De l'hemorrhagie dans l'iritis. Gaz. méd. de Nantes. 1893—4. p. 89.
62*) Trousseau, Iritis et irido-choroidites inféctieuses. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 199.
63*) Velhagen, C., Ein Fall von Iristuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 121.
64*) Vignes, Iritis tuberculeuse. Recueil d'Opht. p. 493.
65*) Wicherkiewicz, B., Pseudogumma iridis auf traumatischer Basis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 277.
66) Wickham, L., Iritis syphilitique. Gaz. médic. de Paris. 9. s. I. p. 73.
67) Wintersteiner, H., Beiträge zur pathologischen Anatomie der traumatischen Aniridie und Iridodialyse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 1.

Nach Bürstenbinder (8) dränge die klinische Beobachtung dazu, drei verschiedene Formen von tuberkulöser Iritis anzunehmen.

Die erste Form kann man als die progressive knötchenbildende Iritis tuberculosa bezeichnen. Charakterisiert ist diese Form durch das Auftreten grösserer konfluierender, schnell wuchernder Knoten von Granulationsgewebe, in der massenhafte Tuberkelknötchen eingelagert sind. Sie führt nahezu regelmässig zum Verluste des Auges.

Die zweite Form äussert sich in dem Auftreten hirsekorngrosser knötchenförmiger Wucherungen der Iris. Die Knötchen waren, was Zahl und Sitz anlangt, grossen Wandlungen unterlegen. Selten im Pupillarrand, zeigten sich die Efflorescenzen oft im Kammerwinkel; sie waren von gelblich-grauer bis rötlicher Farbe. Abgesehen von den Knötchen besass die Iritis einen serös-plastischen Charakter. Die Affektion war höchst chronisch und zeichnete sich vornehmlich durch die geringe Grösse und das langsame Wachstum der Knötchen aus, das entweder mit der Zeit ganz zum Stillstand kam oder sogar in vollständige Rückbildung und Heilung überging oder mit wechselnden Remissionen und Exacerbationen schliesslich durch schleichende Iridocyclitis zur Phthisis führte. Diese Form der Iritis wird von Leber mit dem Namen »abgeschwächte Tuberkulose der Iris« bezeichnet. Es soll durch diesen Ausdruck nichts präjudiciert werden. (Ist darunter zu verstehen Infektion mit Tuberkelbacillen abgeschwächter Virulenz oder Infektion eines den Tuberkelbacillen gegenüber ziemlich refraktären Individuums? Ref.) Drittens kann die Tuberkulose der Iris auch unter dem klinischen Bilde einer einfach serös-plastischen Iritis auftreten, worauf Michel zuerst hingewiesen hat. Wegen ihrer Kleinheit und wegen der Tiefe, in welcher sich die Knötchen innerhalb des Irisgewebes befinden, kann man die Knötchen nicht wahrnehmen. B. bemerkt hiezu: »Die Annahme, dass nur wegen Unsichtbarkeit der Knötchen klinisch das Bild der serösen Iritis besteht, wird wohl für die meisten Fälle zutreffen, denkbar wäre es aber auch, dass überhaupt keine Bacillen ins Auge gelangten, sondern die Iritis lediglich eine Folge der Wirkung der Toxine wäre, welche durch die Mikroorganismen in anderen tuberkulös erkrankten Organen geliefert werden. Freilich ist diese Möglichkeit bisher durch nichts bewiesen. [Wie die Toxine zu Bildung von Knötchen in der Iris führen sollte, ist mir nicht recht verständlich; liegt ferner bei dieser Annahme nicht die Vermutung nahe, dass Miliartuberkulose auftreten würde?] B. bespricht dann im zweiten Teil seiner Abhandlung die Tuberkulose der Hornhaut. Dieselbe könne sowohl unter dem typischen Bild der Keratitis parenchymatosa auftreten, als auch unter dem Bilde der

sklerosierenden Keratitis. Er führt die bezüglichen Fälle an und fügt drei neue hinzu.

Velhagen (63) stellte fest, dass die Iris allein primär an Tuberkulose erkrankte bei einem 8jährigen Knaben. Aus der anatomischen Untersuchung geht hervor, dass der Fontana'sche Raum der Weiterverbreitung der Tuberkel sehr günstig ist; denn obgleich die Iris an der innern Hälfte noch grösstenteils erhalten war, hatten sich am äussern Winkel überall Tuberkel gebildet. Die erste Ansiedlung fand vielleicht im Fontana'schen Raume statt. (Zahlreiche Beobachtungen in der hiesigen Klinik sprechen für die Ansicht Velhagens; vgl. die Veröffentlichungen über Augentuberkulose aus der Würzburger Augenklinik. Ref.)

Hasche (29) bringt den klinischen und anatomischen Befund einer Tuberkulose der Iris des linken Auges bei einer 29 Jahre alten, hereditär belasteten Patientin. Obwohl der Nachweis von Tuberkelbacillen nicht gelang, glaubt H. doch aus dem mikroskopischen Befund (Riesenzellen und epitheloide Zellen) berechtigt zu sein, mit Sicherheit die Diagnose auf tuberkulöse Infektion der Iris stellen zu dürfen. (Wenn der Nachweis von T. B. nicht erbracht wird, bleibt die Diagnose nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, da, wie bekannt, das klinische und anatomische Bild der Tuberkulose auch aus anderer Aetiologie entstehen kann. Ref.)

H. hält die tuberkulöse Affektion der Iris des Menschen für eine sekundäre Erkrankung. In seinem Falle bestand ausserdem noch ein Spitzenkatarrh. — Die tuberkulös erkrankten Irispartien wurden entfernt, die Patientin blieb während einer halbjährigen Beobachtungszeit recidivfrei.

In der Einleitung sucht Dielmann (20) darzutun, dass ein typischer histologischer Befund (Riesenzellen etc.) genüge, um mit Sicherheit die Diagnose einer tuberkulösen Affektion zu stellen, der Nachweis von Tuberkelbacillen in dem Granulationsgewebe bekräftige allerdings die Diagnose. (Immerhin ist der Nachweis von Tuberkelbacillen zu verlangen, mindestens eine Implantation in die vordere Augenkammer oder in die Bauchhöhle auszuführen. Ref.) Dielmann ist der Ansicht, dass die Iristuberkulose in der Regel ein sekundärer Erkrankungsherd ist. Die Prognose sei auf alle Fälle quoad visum mala zu stellen, das Auge sei so gut wie verloren. Rückbildung und Spontanheilung sei im höchsten Grade unwahrscheinlich. Quoad vitam sei die Prognose dubia ad malam vergens. Zum Schlusse bringt D. den klinischen und anatomischen Befund eines Falles, der in der

Münchener Augenklinik beobachtet wurde; es handelte sich um einen 5jährigen sonst gesunden Jungen. Tuberkelbacillen wurden nicht aufgefunden.

Stiel (58) demonstrierte im Nürnberger ärztlichen Verein eine 23jährige, erblich belastete Frau. Am obern Pupillarrand der Iris des linken Auges war ein stecknadelkopfgrosses Knötchen von gelblicher Farbe mit braunrotem Hof. Schon am nächsten Tage traten nasal- und temporalwärts von dem Knötchen braunrote Prominenzen in der Iris auf. Dabei Iritis. Lungentuberkulose vorhanden.

Nach Vignes (64) sind bei disseminierter (? Ref.) Iristuberkulose zwei Stadien zu unterscheiden, erstens das der Iritis tuberculosa, das sich nur durch entzündliche Erscheinungen auszeichnet, ohne dass man eigentliche Tuberkelknötchen sehen könne, zweitens das der eigentlichen Iristuberkulose mit makroskopisch sichtbaren Knötchen. Der Verlauf der Iritistuberkulose sei ein ausserordentlich schleichender, nicht selten käme es zu zahlreichen hinteren Synechien oder zu Präcipitaten auf die Hinterwand der Hornhaut. Das Erstere sei hauptsächlich bei der plastischen, das Letztere bei der serösen Form der Fall. Die Iritis tuberculosa befalle vornehmlich jugendliche Individuen, verschone jedoch auch nicht das reifere Alter. Sie sei sehr selten. Der chronische Verlauf ist nach V. zu erklären durch die besondere Widerstandskraft der Iris gegen die tuberkulöse Infektion. Aus dem gleichen Grunde komme es nicht selten zur Spontanheilung. Diese Heilung brauche nicht auf eine verminderte Virulenz der T. B. oder Abschwächung deren Toxine zu beruhen, sondern sei bedingt durch die Eigenart des Terrains.

In einem Falle von Tuberkulose der Iris und des Corpus ciliare, wo körnige Massen die Hälfte der vordern Kammer anfüllten, sah Denti (18) Spontanheilung eintreten. Es blieb Ringverschluss der Iris und ein Pupillarexsudat zurück.

Sandford (54) berichtet über 2 Fälle von Iristuberkulose und gleichzeitiger Lungentuberkulose, sowie über 1 Fall scheinbarer primärer Iristuberkulose bei einem 5jährigen, hereditär belasteten Mädchen. Das Auge wurde entfernt, das Kind blieb gesund. Er spricht sich für die Enukleation bei solchen Fällen aus.

Nachek (41) beobachtete 3 Fälle von Iristuberkulose bei Kindern; 2 davon starben an Meningitis tuberculosa, das dritte Kind, bei dem das kranke Auge enukleiert worden war, blieb gesund. Der Nachweis von Tuberkelbacillen in dem enukleierten Auge wurde erbracht. Als charakteristische Merkmale der miliaren Iristuberkulose

führt V. an: Zunächst chronische Iritis, geringe Lichtscheu und Schmerzen, mässiges Exsudat, zahlreiche Synechien und Präcipitate auf der Membrana Descemetii. Im weiteren Verlaufe werden Miliartuberkel sichtbar.

Chevallereau (11) stellte in der Pariser Ophthalmologischen Gesellschaft ein 4jähriges Kind vor mit einer Neubildung in der Iris, welche sich innerhalb 4 Wochen entwickelt haben soll und dann in ihrem Wachstum ziemlich stillstand. Es war zweifelhaft, ob es eine Cyste oder eine bösartige Neubildung sei. Einige Kollegen äusserten sich in der Gesellschaft dahin, dass es höchst wahrscheinlich eine tuberkulöse Granulationsgeschwulst sei.

Trotzdem der genaue klinische Befund für Gumma iridis sprach, lag in 2 von Wicherkiewicz (65) beobachteten Fällen kein Gumma vor, sondern ein durch Infektion hervorgerufenes Gebilde, welches durch einen Fremdkörper vermittelt worden war. Nach W. »fällt es schwer Tuberkulose von Gumma iridis zu unterscheiden, es giebt jedoch noch andere pathologische Produkte, deren Bild sich gar nicht oder nur äusserst wenig von Gumma unterscheidet. So giebt das gewöhnliche, in der Regel bei Kindern auftretende, sowohl in der Vorderkammer, als auch gegen den Ciliarkörper hinwachsende Granulom (auf welcher Aetiologie? Ref.), welches meistens zur Atrophie des Bulbus führt, ein ähnliches klinisches Bild; ferner teleangiektatische Neubildungen um das traumatische Granulom, wie in unserem Falle.«

Die Therapie bestand in dem ersten Falle in »sorgfältiger Reinigung des Auges, Applikation von Sublimat- und Atropinsalbe in den Konjunktivalsack und Anlegen einer Occlusionsbinde«. Nach der zweiten Vorstellung wurde dem Pat. empfohlen »zu Hause die Binde abzunehmen, warme Umschläge zu machen und alle paar Stunden eine Sublimat-Borsäurelösung einzuträufeln.« In dem 2. Falle wurden zuerst kalte, dann warme Umschläge, Atropin, Jodoformsalbe und Sublimateinträufelungen verordnet.

W. schliesst nun folgendermassen: »Die desinficierenden Mittel (Borsäure und Jodoform wirken überhaupt nicht oder nur äusserst gering desinficierend, Ref.) kommen, wenn sie auch nur auf die Conjunctiva appliciert werden, durch Resorption in den Kreislauf der Bulbussäfte und können so ihre desinficierende Thätigkeit selbst an entfernter Stelle entfalten, weshalb wir durchaus nicht erst mit subkonjunktivalen meist schmerzhaften Einspritzungen vorzugehen gezwungen sind. Es müssen allerdings solche Mittel öfters und in der Weise angewendet werden, dass sie mit der Bindehaut längere Zeit

in Kontakt bleiben. Daher ziehen wir, wo starkes Thränen vorhanden ist, die Salbenform der Collyrie vor. (Sicherlich dauert die desinficierende Wirkung einer antiseptischen Augensalbe besonders am Lidrand länger als die der antiseptischen Collyrien, dahingegen ist die Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit nicht vorhanden, eine antiseptische Wirkung im Bulbusinnern von einer in den Bindehautsack eingeträufelten Sublimatlösung zu erzielen. Dass die subkonjunktivale Einspritzung von Sublimat in der Hinsicht auch nichts nützt, hat Ref. bewiesen.)

Clark (14) beobachtete eine Iriscyste bei einem 22 Monate alten Kinde, die offenbar angeboren war, und bei einer 23jährigen Frau, bei der keinerlei Trauma nachzuweisen war. Die Cyste bestand seit 3 Jahren. Interessant sind die vom ersteren Falle herrührenden Präparate: die Cyste nimmt die untern 2 Drittel der Vorderkammer ein, verdrängt die Linse nach rückwärts und ihre vordere Wand ist identisch mit dem Endothel der Membrana Descemetii. Der Fall sei geeignet, Zweifel zu erwecken an der bislang angenommenen Entstehungsweise der Cysten der Iris.

In dem einen Falle von Gepner (25) handelte es sich um eine Cyste im Anschluss an eine Verletzung, bei welchem eine Cilie in die vordere Kammer eingedrungen war. Bei dem zweiten Fall kam mit einer Verletzung der Hornhaut Epithel derselben in das Irisgewebe und gab zur Entwicklung einer serösen Cyste Veranlassung. Die Iris wurde durch die Cyste in 2 Blätter gespalten und kam durch Druck der Cyste allmählig zur Atrophie. Bei der mikroskopischen Untersuchung liess sich an der vorderen Cystenwand kaum mehr Irisgewebe erkennen, an der hinteren Wand waren noch Gefässe und Pigment vorhanden. Anfänglich, so lange die Cyste noch vom Irisgewebe eingeschlossen wurde, wuchs dieselbe langsam. Als das Irisgewebe atrophisch geworden war und die Cyste in die vordere Kammer hereinragte, wuchs sie rascher.

Trousseau (62) berichtet einen Fall, wo im Anschluss an einen heftigen Blasenkatarrh eine Iritis auftrat. Die Iritis sei durch Verschleppung von Keimen entstanden. Tr. ist der Ansicht, dass man verhältnismässig häufig, falls nur entsprechend danach geforscht würde, die infektiöse Natur einer Iritis feststellen könne.

Guépin (27) meint, zur Zeit sei man nicht berechtigt, eine eigene toxische Form der Iritis anzunehmen.

Nach Fromaget (23) trat bei einem 24jährigen Manne eine linksseitige Iritis auf, die nach Ausschluss anderer ätiologischer Momente

auf ein Empyem der Highmorshöhle der gleichen Seite zurückgeführt wurde. Fr. glaubt nicht, dass wir zur Erklärung der Iritis an eine Metastase denken müssen, sondern lässt dieselbe entstehen infolge von Cirkulationsbehinderung durch die verdickte Schleimhaut und den Trigeminusreiz. Es handle sich mehr um eine Hyperämie als um eine wirkliche Entzündung der Iris.

Fournier (22) meint, die Iritis gehöre zu den frühen Symptomen der Syphilis und komme hauptsächlich bei den schweren Formen derselben vor.

Teillais (61) hat Iritis, einhergehend mit Bluterguss in die vordere Kammer, bei den verschiedensten Altersklassen, bei den verschiedensten pathologischen Zuständen des Organismus, bei den verschiedenen klinischen Formen der Iritis beobachtet. Durch eine solche Blutung werde weder der Charakter noch der Verlauf geändert noch die Heilung verzögert. Die genannte Komplikation habe nichts Wesentliches zu bedeuten. Man brauche somit der mit Blutung in die vordere Kammer einhergehenden Iritis keine besondere Stellung unter den bis jetzt bekannten Arten der Iritis zuzuweisen.

Zu den Beobachtungen von Pagenstecher, Weiss, Krüger u. s. w. über Raupenhaarentzündungen bringt Störmann (59) einige Fälle aus der Schweigger'schen Klinik und hebt hervor, dass in Betracht komme: 1) die Bärenraupe, 2) die Bürstenraupe, 3) die Nonne, 4) Diopoe, 5) Chrysorrhoea, 6) Processionsraupe und 7) Gastropache.

Pansier (48) studierte den Einfluss der Elektricität bzw. des konstanten Stromes auf Krankheitsprocesse des Auges besonders auf Iritis und Iridochorioiditis und stellte folgendes fest:

1) Bei der Iritis und Iridochorioiditis plastica besteht der unmittelbare Erfolg in dem Aufhören oder der Verminderung der Schmerzen.

2) Bei der Iritis im Anschluss an Kataraktextraktionen rascher Nachlass der Entzündungserscheinungen.

3) Bei der serösen Form besteht der unmittelbare Erfolg in der Verminderung oder dem gänzlichen Erlöschen der Schmerzen. »Ohne Iridektomie schien die Elektricität wenig Einfluss zu haben auf die Entzündung als solche.«

4) Bei der infolge Lues auftretenden Iritis bewirkt die Elektricität, zur Unterstützung der Quecksilbertherapie angewandt, rasche Beruhigung der Schmerzen.

5) Bei den länger bestehenden Iritiden mit hinteren Synechien

hatte P. sehr augenscheinliche Erfolge mit der Elektricität; der Reizzustand des Auges liess nach, die Sehschärfe besserte sich', die Synechien wurden teilweise oder ganz zum Reissen gebracht.

Pansier (49) berichtet einige Fälle von Iridochorioiditis, bei welchen er mit Vorteil die Elektricität anwandte; er versucht dann weiterhin eine Erklärung für die günstige Wirkung der Elektricität zu geben.

Hansell (28) warnt vor zu langem Gebrauch von Atropin bei Iritis mit starker Exsudation, statt dessen empfiehlt er eine mittelstarke Eserinlösung.

Snellen (57) fand in 2 Fällen von sog. Descemetitis, dass der Niederschlag auf der Innenfläche der Hornhaut hauptsächlich aus lebenden Bakterien bestand. Im ersteren Falle waren die Bakterien ohne Beimischung, im zweiten Falle gemischt mit Fibrin und Leukocyten. Er glaubt die Entwicklung dieser Bakterien und den Niederschlag aus dem Humor aqueus gegen die Membrana Descemetii als das primäre auffassen zu müssen. Die dabei entwickelten toxischen Stoffe rufen die seröse Entzündung der Iris hervor. (Die Beschläge auf der Membrana Descemetii, die Fibrin- und Eiter-Fibrinansammlungen in der vorderen Kammer werden bei Hornhautgeschwüren dadurch hervorgerufen, dass Stoffwechselprodukte und Proteine der in die Hornhaut eingenisteten Bakterien in die vordere Kammer diffundieren und Entzündung der Iris, des Corpus ciliare und der Aderhaut hervorrufen. Kommt es bei einer parenchymatösen Keratitis zu Iritis und Cyclitis mit Beschlägen auf der Membrana Descemetii dann dürften kaum Bakterien sich vorfinden in den aus Fibringerinnsel, Leukocyten und Pigment bestehenden Auflagerungen. Bakterien in grosser Zahl zusammen mit den erwähnten Produkten werden nur beobachtet bei embolischer Verschleppung von Bakterien im Auge und nach Durchbruch von Hornhautgeschwüren, besonders aber auch bei inficierten penetrierenden Verletzungen. Vgl. die Abhandlung Leber's »Ueber Entzündung und die entzündungserregenden Schädlichkeiten« und des Ref. Arbeit in Graefe's Arch. f. Ophth. »Experimentelle Untersuchungen über das Staphylokokkengeschwür der Hornhaut.«)

Swasey (60) benützt folgendes Instrument: Zwei von der Spitze zur Basis keilförmig zulaufende Gräfe'sche Messer sind Rücken an Rücken zu einer Art von (nach aussen hin) schneidender Scheere vereinigt, die geschlossen in die vordere Kammer eingestochen, durch Abschluss der Wunde den Abfluss des Kammerwassers verhindern

und nach Fassen des Fremdkörpers auf der Iris rasch wieder ausgezogen werden. (Erhältlich bei E. B. Meyrowitz, New-York.)

Claus (15) teilt Folgendes mit: In den Augen einer 50jährigen Frau und deren 20jährigen Tochter waren ganz deutlich und zwar in dem Irisgewebe unterhalb der Pupille Zahlen zu lesen wie von der Hand eines Kalligraphen eingeschrieben. In der linken Iris der Mutter war die Zahl 10, in der rechten die Zahl 45 zu lesen; links bei der Tochter 20 rechts 10. Es handelt sich dabei nicht um abnorme Pigmentierung oder um partiellen Pigmentmangel, sondern um ein durch Lichtreflexe und eine Reihe von Schatten hervorgebrachtes Phänomen. Die Iriskrypten sind von stark hervorspringenden Trabekeln begrenzt.

Best (5) berichtet über 8 Fälle von Korektopie, betrachtet die in der Litteratur vorhandenen nach bestimmten Gesichtspunkten und kommt zu folgender Zusammenfassung: Die Pupillenverschiebung kann 1) und zwar am häufigsten für sich allein auftreten und ist dann gegenüber der normalen Ektopie als pathologische Variation aufzufassen oder als Resultat einer mangelhaften Anlage der Iris oder einer intra-uterinen Entzündung. Welcher Art im einzelnen Falle die Ursache war, ist schwierig zu entscheiden. Bemerkenswerter Weise ist die falsche Lage der Pupille als alleiniger Fehler meist einseitig.

2) Eine ziemlich seltene Komplikation ist Korektopie bei Cornea globosa, Mikrophthalmos (Albinismus, Dermoid).

3) Dem gegenüber ist die kombinierte Verlagerung von Pupille und Linse wohl charakterisiert. Sie ist fast immer doppelseitig. Die Pupille liegt am häufigsten nach oben aussen, aber auch in jeder andern Richtung. Die oft verkleinerte und an einer andern Stelle des Randes abgeflachte Linse ist entgegengesetzt, zuweilen aber auch horizontal und in gleichem Sinne dislociert wie die Pupille oder gar nicht verschoben und nur locker befestigt. Keine Hornhauttrübung, keine Verfärbung der Iris, überhaupt keine Zeichen überstandener Entzündung. Dagegen ist die Iris zuweilen atrophisch verändert. Oft Myopie, meist Heredität. Die Entstehung ist dunkel.

4) Uebergangsformen finden sich zu Kolobom, Iriederemie. Polykorie.

Die von Ammon, Vossius und Deutschmann aufgestellten Theorien erscheinen Rumszewicz (52) unzureichend, er versucht dagegen die Bildung der atypischen Kolobome, deren er 28 in der Litteratur fand, durch eine Störung der Entwicklung des Auges im embryonalen Leben zu erklären. Die Iris entwickelte sich durch Verschmelzung resp. Aneinanderlagerung von Augenblase und mittlerem Keimblatt. Die Vereinigung beginne im Pupillarteil und schreite

gegen die Peripherie fort. Wenn diese Vereinigung an gewissen Stellen nicht eintrete, so könne daraus eine Rarefikation des Gewebes, das Fehlen einzelner Lagen oder Spaltbildung an einer oder mehreren Stellen entstehen.

---

6. und 7. Krankheiten des Ciliarkörpers und der Aderhaut.

Referent: Privatdocent Dr. **Bach** in Würzburg.

1) Abadie, De la chorio-rétinite. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 72.

3) Axenfeld, D., Ueber die eitrige metastatische Ophthalmie, besonders ihre Aetiologie und prognostische Bedeutung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 1 und 4. S. 103.

4) Backer, F., Case of irritative spasm of the ciliary muscles not relieved by the use of atropin. South. Calif. Pract. Los Angeles. IX. p. 332.

6) Campbell, D. M., Extensive sclèro-corneal wound involving the ciliary body, recovery. Harper Hosp. Bull. Detroit. V. p. 22.

7) Buller, Peculiar atrophy of choroid. St. Barth. Hosp. Reports. London. 1893. p. 300.

8*) Cohn, Ichtyol dans la phthisie et la chorioidite tuberculeuse. Deutsche med. Wochenschr. S. 209.

10) Denti, Tuberkulose des Uvealtraktus. XI. internat. medic. Kongress zu Rom.

11) — e Rambolotti, Contributo clinico, anatomico e sperimentale alla tuberculosi primitiva del tratto uveale. Atti d. Ass. med. Lomb. Milano. p. 117.

12) De Spéville, Deux cas de chorio-rétinite et de la thérapeutique suivie. Recueil d'Opht. p. 404. (Nichts Bemerkenswertes.)

13*) Dufour, On retrochoroidal haemorrhage after ocular operations. Transact. of the VII. Internat. opht. Congress. Edinburg. p. 92.

14) Dulaney, N. T. jun., Myopia its treatment by systematic development of the ciliary muscle. Opth. Record. Nashville. 1894—5. IV. p. 178.

15*) Fage, Rupture de la chorioide. Société d'Ophtalmologie de Paris. Novembre.

16*) Friedenberg, P., A contribution to the pathology of the chorioid. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. Vol. II. Part. I.

17*) Fromaget, Choroïdite puerperale double. Gazette hebdom. des scienc. médic. de Bordeaux. Nr. 2. p. 19.

18*) —, Hemorrhagie intra-oculaire provenant d'un sarcome de la choroide après instillation d'atropine. Revue générale d'Opht. p. 159.

19*) Fromaget, Abcès circonscrit des procès ciliaires. Gazette hebdom. des scienc. médic. de Bordeaux. Nr. 49. p. 587.
20*) Ginsberg, Chorioiditis exsudativa und mehrfach gestielte, polypöse Granulationsgeschwulst der Aderhaut als Pseudogliom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
21) Greef, R., Befund am Corpus ciliare nach Punktion der vorderen Kammer. Ein Beitrag zur Lehre vom Flüssigkeitswechsel im Auge und der Fibrinbildung im Kammerwasser. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 178.
22) Griffith, Joh., A rare form of intraocular melanoma. (Ophth. soc. of the united king.) Ophth. Review. p. 179.
23) —, Criticism concerning recent views as to the secretory function of the ciliary body. Ibid. p. 247.
24*) Grósz, E., Sarkom der Aderhaut. Aerztl. Verein zu Pest. Sitzung vom 19. Mai.
25) Gruening. A contribution to the pathology of sarcoma of the choroid. New-York Eye and Ear Infirm. Reports. II. p. 44.
26) Guaita, L., Sulla disinzione oftalmoscopia del pigmento retinico e coroideale e sulla patogenesi dell' emeralopia. Morgagni. Milano. XXXVI. p. 1.
27) Hirschberg, J. und Birnbacher, A., Ein Fall von melanotischem Sarkom des Ciliarkörpers. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 6.
28) Kamocki, A case of metastatic adenocarcinoma of the choroid. Arch. of Ophth. XXIII. p. 105.
29) Latimer, Ph., Persistent pupillary membrane associated with atrophy of choroid and optic nerve. Americ. Journ. of Ophth. p. 156.
30) Lavagna, G., Panoftalmite consecutiva ad influenza. Gior. d. r. Accad. di Med. di Torino. p. 117.
31*) Martens, Ein Beitrag zur Entwickelung des Melanosarkoms der Chorioidea bei angeborener Melanosis sclerae. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 138. S. 111.
33*) Mitvalsky, Zur Kenntnis der Aderhautgeschwülste. Arch. für Augenheilk. XXVIII. S. 321.
34*) —, Eine Ciliarkörpergeschwulst nebst Bemerkungen. Ebd. S. 152.
35) Morley, A., Irido-cyclitis with degenerative change. China Med. Miss Journ. Shangai. VIII. p. 86.
36) Murrell, Kalkige Degeneration des Tractus uveae in phthisischen Augen. Deutsche Amer. med. Zeitg. St. Louis. I. p. 30.
37*) Noyes, The formation of a central pupil by excision, in cases of occlusion with aphakia. Transact. of the VII. internat. ophthalm. Congress. Edinburgh. p. 190.
38) Pansier, Les courants continus dans l'iritis et dans les iridochorioiditis. Archiv. d'électricité médic. Nr. 23. p. 465. (s. Abschnitt: »Krankheiten der Iris«.)
39) Phillips, S. L., Persistent pupillary membrana associated with atrophy of choroid and optic nerve. Atlanta Med. and surg. Journ. 1893—4. n. s. X. p. 652.
40) Potejenko, W., Zur Kasuistik der Sarkome, die von der Gefässhaut der Augen bei Kindern ihren Ausgang nehmen (K kasuistike sarkom, izchodjaschich is sosudistoi obolatschki glas u detej). Medizinskoje obzrenje. LXII. S. 588.

41*) Puech, Sur un cas de choroidite suppurative. Gaz. hebdom. des scienc. méd. de Bordeaux. Nr. 2.
42) Rauschenbach, Ein Fall von Iridochorioiditis suppurativa mit Heilung und Erhaltung eines brauchbaren Sehvermögens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 289.
43*) Rindfeisch, Ein nach oben gerichtetes Aderhautcolobom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 91.
44) Santos Fernandez, J., Dificultates del diagnostic clinico de los tumores intraoculare. Cron. med. quir. de la Habana. XX. p. 368.
45) Savage, Can presbyopia be deferred by rhythmic exercice of the ciliary muscles? Ophth. Record. Nashville. 1893—94. III. p. 439.
46) Schultze, S., Metastatic carcinoma of the choroid. Archiv. of Ophth. Vol. XXIII. Nr. 4.
47) Stricker, L., Syphilis of the uveal tract. Cincin. Lancet-Clinic. n. s. XXXII. p. 148.
48) —, A case of persistent hyaloid artery and coloboma of the choroid. Arch. of Ophth. XXIII. p. 307.
49) Swasey, Two interesting cases of congenital defects of the eyes, one double cataract, one of large coloboma of iris, ciliary body, choroid and optic nerve sheath. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III.
50) Tailor, U., Angioma cavernoso della coroide. Annali di Ottalm. XXIII. p. 18.
51) Terson, A., Les gommes précoces du corps ciliaire. Archiv. gén. de médecine. Oct.
52*) —, Gomme du corps ciliaire. Bullet. soc. franç. de dermat. et syph. Paris. V. p. 111.
53) Tornatola, Sarcoma non pigmentato della coroide son intime aderenze trala cristalloide anteriore e la membrana del Descemet. Arch. di Ottalm. p. 261.
54) Truc, H., L'évidement dans le traitment de la panophtalmie. Sémaine médic. 24 Octobre. (Nichts von Bedeutung.)
55*) Veillon, A. et Morax, Choroidite suppurative à streptocoques survenue spontanément au cours d'une septicémie médicale avec arthrite suppurée. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 311.
56*) Webster, D. and Schwarzschild, H. D., A case of sarcoma of the ciliary body and choroid; clinical history and operation; pathological examination. New York med. Journ. p. 592.
57*) Wiegmann, E., Ein Fall von Chorioretinitis maculata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 357.

Mitvalsky (34) giebt zunächst einen klinischen Befund der längere Zeit von ihm an einem 66jährigen Manne beobachteten Ciliarkörpergeschwulst und lässt dann eine genaue Beschreibung der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung der Neubildung folgen. Mikroskopisch zeigte sich die Geschwulst aus längeren und kürzeren Spindelzellen zusammengesetzt, die der Haupsache nach zwar meri-

dional, in vielen Bündeln jedoch auch äquatorial verliefen. Ganze Bündelgruppen sind durch diskontinuierliche Gewebsscheidewände abgetrennt; nur isolierte Bündelquerschnitte zeigen sich von feinen Bindegewebsstreifen umscheidet, von denen sogar auch äusserst feine Scheidewände zwischen einzelnen Zellengruppen abzweigen. Dazwischen ist spärlich unregelmässig rotbraunes Pigment zerstreut. Gegen die Chorioidea zu tritt ein alveoläres Gefüge auf. Bei näherem Studium einzelner Geschwulstpartien frappiert die Aehnlichkeit einzelner der längsdurchschnittenen Spindelzellen mit den Zellen der glatten Muskulatur. Eine Aehnlichkeit mit glattem Muskelgewebe liess sich aber auch auf grosse Geschwulststrecken erkennen, wo meistens nur Zellenbündelquerschnitte vorzufinden waren, die verschieden grossen Querschnitte der Zellkerne, ja das stellenweise Fehlen derselben, die dabei vorgefundenen multangulären Konturen der Zellenquerschnitte, das Gruppieren derselben zu Bündeln, stellenweise sogar zu Bündelchen, alles das erinnert lebhaft an Leiomyomgewebe. Die Geschwulst war ziemlich gefässreich.

Die Geschwulst hatte an einer Stelle die Sklera durchbrochen und zur Bildung eines Episkleralknotens geführt. Derselbe bestand aus langen, spindelförmigen Zellen. M. geht nun kurz auf die in der Litteratur erwähnten Fälle von Ciliarkörpertumoren ein und sagt dann: Die Aehnlichkeit all' dieser primärer Ciliarkörpertumoren macht es a priori wahrscheinlich, dass sie alle in eine gleichartige Tumorengruppe gehören und da bis auf einige, bald zu erwähnende Ausnahme beinahe in allen Fällen die den Tumor zusammensetzenden Spindelzellen als sarkomatöser Natur erkannt und erklärt wurden, so dürfte es sich wohl hier der Hauptsache nach nur um Spindelzellensarkome handeln. Dieselben nehmen wohl zweifellos ihren Ursprung im Ciliarkörpergewebe, sei es in dem Bindegewebsstrome, in der glatten Muskulatur oder aber in den Gefässwänden. Nur in 6 Fällen dieser klinisch und anatomisch so auffallend gleichen Spindelzellengeschwülste des Ciliarkörpers wurden Abweichungen von diesem Spindelzellensarkombaue verzeichnet, insofern als die den Tumor zusammensetzenden Spindelzellen entweder insgesamt oder nur teilweise als glatte Muskelzellen gedeutet wurden, wodurch Myome und Myosarkome des Ciliarkörpers ins Leben gerufen wurden. M. spricht nur zunächst von der Schwierigkeit, pathologische Bildungen glatter Muskelzellen von Sarkomspindelzellen einerseits und von jungen Faserzellen des fibrösen Gewebes andererseits zu unterscheiden und geht dann näher auf die erwähnten 6 Fälle von Myombildung ein. Seiner Ansicht nach sind

die unter einem so einheitlichen klinischen und makroskopisch-anatomischen Bilde sich darstellenden bisher bekannten Spindelzellen-Geschwülste des Ciliarkörpers als reine Spindelzellensarkome zu deuten und die Geschwulstgattung der Myome und Myosarkome dürfte wohl hauptsächlich durch die bestehende Aehnlichkeit der Spindelzellen und ihrer Zusammenfügung mit dem Gewebe glatter Muskulatur, sowie auch durch die diesbezügliche Eigenschaft des an glatter Muskulatur reichen Mutterbodens irrtümlich aufgestellt worden sein.

Nach Mitvalsky (33) präsentiert sich uns das Sarkom der Aderhaut in der Regel klinisch und makroskopisch-anatomisch in der Form eines gut umschriebenen und in das Augeninnere geschwulstartig hervorragenden Tumors, welcher entweder nur einen Teil des Glaskörperraumes oder aber auch das ganze Augapfel-Innere erfüllt. Das Sarkom nimmt seinen Ursprung von einer Aderhautpartie und breitet sich dann in unterschiedlichem Grade über die Aderhaut aus. Dieser Geschwulstform sind diejenigen Aderhautsarkomfälle gegenüberzustellen, wo die sarkomatöse Wucherung keine gegen das Augapfelinnere vorspringende circumscripte Geschwulst bildet, sondern wo das Sarkom gleich von Anfang an gar keine Tendenz zeigt, Dickenwachstum einzugehen, vielmehr ganz dünn, flach bleibt und sein Wachstum hauptsächlich nur in der Fläche dokumentiert. Die ganze Uvea kann hiebei sarkomatös degenerieren, ohne dass es zur Wucherung der Geschwulst gegen den Glaskörper zu kommt. Dahingegen führt diese letztere Sarkomform leicht zu Episkleralknoten. Mitvalsky geht kurz auf die in der Litteratur beschriebenen Sarkomformen der letzteren Art ein und berichtet dann eingehend 2 Fälle eigener Beobachtung. Die letzteren werden klinisch, makroskopisch und mikroskopisch genau geschildert und sind die bezüglichen interessanten Beobachtungen, sowie die Verwertung derselben im Original nachzulesen. Zum Schlusse der Arbeit giebt M. eine vergleichende Darstellung seiner eigenen Befunde mit andern in der Litteratur vorhandenen.

Nach Martens (31) erblindete ein 13jähriges Mädchen, das an angeborener rechtseitiger Melanosis sclerae und stellenweiser Pigmentanhäufung in der Iris litt, ohne Schmerzen oder anderweitige Erscheinungen auf diesem Auge. Die Linse war getrübt und die Tension des Bulbus erhöht. Lichtschein war nicht vorhanden. Nach Extraktion der Katarakt liess sich feststellen, dass es sich um ein gemischtes Melanosarkom der Chorioidea handelte. M. ist der Ansicht, dass neben der angeborenen Pigmentanhäufung in der Sklera und in der

Iris auch eine solche in der Chorioidea vorhanden gewesen sei. Das Ganze stelle eine fötale Missbildung dar — vergleichbar den Naevi pigmentosi der Haut —, welche das betreffende Auge zu der Entwicklung des Sarkoms prädisponiert habe.

Das Wesentliche erfahren wir bereits durch den Titel der Abhandlung Fromaget's (18). Eine 56jährige Frau, deren linkes Auge die Erscheinung eines amaurotischen Katzenauges darbot, bekam zur Erleichterung der ophthalmoskopischen Untersuchung Atropin eingeträufelt. Tags darauf trat ein akuter Glaukomanfall auf. Die Neubildung erstreckte sich im oberen Teil des Auges vom Ciliarkörper bis zum Sehnerv. Bei der makroskopischen Untersuchung des enukleierten Auges zeigte sich der Glaskörper in eine blutige Flüssigkeit umgewandelt, die Neubildung war in ihren vorderen Partien glatt, hinten war sie von Blutgerinnseln bedeckt. Sie bestand aus zwei Lappen, einem vorderen grösseren und hinteren kleineren. Es handelte sich, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, um ein von der Lamina fusca und zwar von der Peripherie ausgehendes weisses Sarkom. Die Neubildung war ausserordentlich gefässreich. Die Aderhaut war an einer Stelle rupturiert. Die Netzhaut fast vollständig abgelöst. Erwähnt sei noch, dass die Patientin Fromaget's an einer Insufficienz und Stenosis der Mitralis litt.

Nach der Mitteilung von Friedenberg (16) bemerkte eine 30jährige sonst gesunde Frau seit 4 Monaten Abnahme der Sehschärfe des rechten Auges. Ophthalmoskopisch sieht man in der Maculagegend eine ungefähr 4 Pa D grosse Geschwulst mit Netzhautablösung. Auge reizlos. Enukleation. Die 11 mm Durchmesser besitzende und 5,8 mm hohe Geschwulst ist ein Spindelzellensarkom mit mässigem Pigment; an ihrer Peripherie ist ihr Ursprung aus der Schicht der grossen Gefässe ganz deutlich zu sehen.

Grosz (24) bemerkt, die Diagnose des Sarkoms der Aderhaut sei oft mit Schwierigkeiten verknüpft; um dieselbe sicher zu stellen, empfiehlt er Punktion der erkrankten Stelle durch die Sklera.

Webster's (56) und Schwarzschild's (56) Fall betraf ein 10jähriges Mädchen, welches 1 Jahr vor der ersten Untersuchung einen Schlag gegen die linke Orbita erlitten hatte. Die Sehschärfe war auf Lichtperception herabgesetzt. Es fand sich eine von der medialen Seite des Ciliarkörpers und der Aderhaut ausgehende Geschwulst; in der Nähe der Geschwulst war die Netzhaut abgelöst. Es handelte sich um ein Sarkom.

Terson (54) beschreibt Gummata des Corpus ciliare, die für

bösartige Neubildungen gehalten wurden und infolge dessen die Enukleation angezeigt erscheinen liessen. Die Gummata des Corpus ciliare können schon sehr frühzeitig als Aeusserung der tertiären Lues auftreten. Es werden die klinischen Symptome und der Verlauf beschrieben. Es kommt fast ausnahmslos zur Atrophie des Auges im Verlaufe. Terson spricht sich gegen die Ansicht von Fuchs aus, dass wir es in solchen Fällen vielleicht mit Papeln und nicht mit Gummenbildung zu thun haben. Der Umstand, dass es zur Zerstörung der Sklera komme, spräche für Gumma und gegen Papelbildung. T. giebt eine ausführliche Litteraturzusammenstellung.

Der Bulbus, welchen Ginsberg (20) makroskopisch und mikroskopisch untersuchte, wurde in der Hirschberg'schen Klinik wegen eines Glioma exophytum enukleiert. Es handelte sich um eine fast abgelaufene Chorioiditis exsudativa, die zu Netzhautablösung und Aderhautatrophie geführt hatte, mit auffällig starker Proliferation des Pigmentepithels und mit einer mehrfach gestielten Geschwulst, welche, vom Aderhautstroma ausgehend, die Glaslamelle durchbrochen hatte und frei ins Bulbusinnere hineinragte. Ob die Netzhaut während der Geschwulstentwicklung schon abgelöst war oder ob durch letztere eine partielle Ablösung bedingt wurde, die durch die Exsudation total ward, war mit Sicherheit nicht zu entscheiden, doch schien ersteres wahrscheinlicher. Die Art, wie der Tumor durch mehrere Brücken mit dem Muttergewebe zusammenhing, war sehr auffällig. Der Tumor hatte den Charakter der Granulationsgeschwülste, nicht der sogen. infektiösen, sondern jener gutartigen, die sich bei Entzündung von Schleimhäuten oder Haut nicht selten finden. Allenfalls könnte an Lues gedacht werden, doch spräche dagegen der Umstand, dass das Gewebe nur peripher zellenreich, sonst sehr zellenarm war und dass specifische Gefässveränderungen und Allgemeinerscheinungen fehlten.

Bei dem von Veillon (55) und Morax (55) beschriebenen Falle wurde das klinische Bild der Sepsis kompliciert durch das Auftreten von Gelenkeiterung und eiteriger Entzündung der Aderhaut. Es wird zunächst ausführlich die Krankengeschichte mitgeteilt, dann die bakteriologische Untersuchung des Gelenkeiters und des im Auge vorhandenen Eiters, des weiteren folgt eine detaillierte Schilderung des mikroskopischen Befundes des enukleierten Auges. Das erkrankte Kniegelenk war eröffnet worden. Der Patient genas.

Puech (41) teilt zwei Fälle von Chorioiditis suppurativa mit, deren einer im Anschluss an eine Frühgeburt im 6. Monat, der andere infolge von Ausräumung eines Abortus auftrat. Beide Pat. starben.

Bei der Patientin Fromaget's (17) trat im Anschluss an Puerperalfieber zunächst eine eiterige Entzündung des linken Ellenbogengelenkes und der Aderhaut des linken Auges auf. Hierauf kam es zu einer eiterigen Phlebitis des linken Unterschenkels und bald darauf zu einer Panophthalmie des rechten Auges. Als Ursache der Letzteren nimmt Fr. eine embolische Verschleppung von Eitererregern an. Die Patientin starb kurze Zeit darauf.

Im Falle Fromaget's (19) kam es infolge Eindringens eines Fremdkörpers zum Auftreten einer Panophthalmie. Im Beginn derselben wurde das Auge enukleiert. Die Untersuchung ergab Ablösung der Netzhaut, Veränderung, Verflüssigung sowie Volumenverminderung des Glaskörpers. Die hinteren Partien der Aderhaut waren intakt. In der Ciliarkörpergegend fand sich in einem Abscess der Fremdkörper. Die Linse war intakt. Der Fremdkörper hatte die Hornhaut in schräger Richtung durchdrungen, war durch die Zonula Zinnii gefahren und hatte sich in der Ciliarkörpergegend festgesetzt.

Bei Augenoperationen beobachtete Dufour (13) 8mal profuse Blutung aus den retrochorioidealen Gefässen und zwar einmal nach einer Glaukomiridektomie, der dann gleich die Enukleation folgen musste. Diagnostische Hilfsmittel, das Eintreten einer solchen Blutung vorauszusehen, gäbe es nicht. Therapeutisch wende man am besten eine Morphiuminjektion in die Schläfengegend an. Blutstillende Mittel, Kälte, Druckverband seien machtlos dieser Blutung gegenüber.

Cohn (8) empfiehlt Ichtyol zur Behandlung tuberkulöser Augenaffektionen.

In einem Falle, wo Iridektomie, Iridotomie und Nadeloperation unmöglich waren, bildete Noyes (37) ein centrales Pupillenloch dadurch, dass er mit einem v. Gräfe'schen Messer zwei Incisionen an jeder Seite der Hornhaut machte, dann beim Zurückziehen des Messers die Iris nahe dem Centrum durchschnitt und mit der de Wecker'schen Scheere am Ende jeder Punkturstelle abschnitt. Der so gebildete Lappen wurde mit einem Häckchen herausgezogen und excidiert.

In dem Falle von Rindfleisch (43) bestand ein eigentümtümlicher Defekt in der Aderhaut nach oben von der Papille. Als Ursache derselben sieht R. eine fötale Entzündung an.

Wiegmann (57) beschreibt unter dem Namen Chorioretinitis senilis maculata folgenden Befund: Der ganze Augenhintergrund ist mit einer grossen Anzahl rundlicher, meist scharfbegrenzter herdförmiger Flecken von wechselnder Grösse und Dichtigkeit besetzt. Die grösseren, einem Papillenquadranten an Umfang entsprechend, liegen im

Centrum, in der Macula lutea, die in Folge dessen nicht sichtbar ist. Von hier verbreiten sie sich, immer kleiner und spärlicher werdend, über den grössten Teil des Augenhintergrundes. Sie liegen retrovaskulär. Die kleinsten Herde haben die Grösse eines Stecknadelkopfes. Ihre Farbe ist graugelblich, nach der Peripherie hin mehr ins Rötliche übergehend. Winzige Cholestearinkrystalle geben ihnen ein schillerndes Aussehen. Gestalt rundlich, nicht prominent, stärkere Pigmentanhäufung fehlt. Gesichtsfeld normal, keine Metamorphopsie. Die Herabsetzung der Sehschärfe kann hochgradig sein.

Nach der Mitteilung von Fage (15) erlitt infolge Kontusion ein 40jähriger Mann 3 halbmondförmige Aderhautrupturen des rechten Auges, eine medial, 2 lateral vom hinteren Pol. Ausserdem war oben eine Hämorrhagie und eine wenig ausgedehnte periphere Netzhautablösung. F. geht näher auf die Erklärung des Zustandekommens der Rupturen ein.

---

8. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Privatdocent Dr. **Bach** in Würzburg.

1*) Bacchi, Studien über die sympathische Ophthalmie. XI. internat. Congress in Rom.

2) Briggs, W. E., Optico-ciliary neurotomy, with exhibition of scissors. Journ. Americ. Med. Assoc. Chicago. XXIII. p. 408.

3*) Bronner, Notes of a case of sympathetic ophthalmie of the right eye which showed itself eighteen days after a kick in the left eye. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 245.

4) Bullar, J. F., Ossification of the retina: ? sympathetic iritis. St. Barth. Hosp. Reports. London. 1893. XXIX. p. 302.

5) Dickinson, W., Sympathetic irritatione; anomalous psychic symtoms due to retention of an atrophied globe. Med. Review. St. Louis. XXIX. p. 23.

6) Gad, A., Ophthalmia migratoria. Hospitals Tidende. p. 229.

7*) Jeulin, Etude sur les corps étrangers intra-oculaires et sur l'ophtalmie sympathique consécutive. Thèse de Paris.

8) Keyser, P. D., A report of two cases of serious injury to the ciliary body in both of which the eye were saved in good condition and no sympathetic ophthalmie occurring. Opht. Record. April.

9*) Knapp, H., Einiges über die Toleranz von Fremdkörpern im Augengrunde. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 370.

10*) Lagrange, Corps étrangers de l'oeil ayant séjourné pendant sept ans

dans la region ciliaire sans entrainer de phénomènes sympathiques. Annal. de la policlinique de Bordeaux. Nr. 23.
11*) Nieden, Dr. A., Ueber sympathische Entzündung infolge von Sarcom der Chorioidea. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 339.
12*) Pincus, E., Anatomischer Befund an zwei sympathisierenden Augen, darunter eines mit Cysticercus intraocularis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 231.
13*) Rohmer, La résection du nerf optique d'après la procédé de M. de Wecker dans l'ophthalmie sympathique. Annal. d'Ocul. CXII. p. 249.
14) Schmeichler, Ueber sympathische Ophthalmie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3. (Nichts Besonderes.)
15*) Straub, Sympathische Ophthalmie. Weekbl. van het Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskunde. Th. 1. p. 199.
16) Templeton, B. F., Sympathetic ophthalmia. Transact. Ohio med. soc. Toledo. p. 351.
17) Thompson, J. H., Two cases of sympathetic ophthalmia. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 398.
18*) Velhagen, C., Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Heilungsvorgänge bei der Neurectomia optica des Kaninchens. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 345.
19*) Weeks, C. A., A case of sympathetic ophthalmia, occuring forty-two years after the loss of the exciting eye; recovery with useful vision. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. II. p. 30.
20) Wheelock, K. K., Sympathetic irido-cyclitis with loss of sight in both eyes in which useful vision was restored by iridectomy after seven years. Fort Nayne med. Magaz. 1893—4. II. p. 230.
21) Wilson, F. M., Two cases of sympathetic inflammation. Transact. of the americ. ophth. society. Thirtieth meeting. p. 49. (Nichts Besonderes.)
22) Zeulin, Étude sur les corps étrangers intraoculaires et sur l'ophthalmie sympathique consécutive. Thèse de Paris. (siehe »Jeulin«.)
23*) Ziem, Zur Lehre von den Verletzungen des Auges. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 32.

Pincus (12) bringt die genaue Beschreibung eines Auges, in welchem 14 Jahre lang ein Cysticercus vorhanden war, ohne dass es zur sympathischen Ophthalmie kam, eine solche ist erst eingetreten, als eine ektogene Infektion erfolgte von einer Operationsnarbe des Auges ausgehend. Auch in einem zweiten Falle kam es, wie P. meint, zur sympathischen Ophthalmie infolge von Mikroorganismen, welche durch eine Operationsnarbe eingedrungen waren. Der Nachweis von Mikroorganismen (Stäbchen und Kokken) wurde lediglich tinktoriell erbracht.

Unter den Einwänden, welche man, gestützt auf die praktische Erfahrung, gegen die Richtigkeit der Leber-Deutschmann'schen Migrationstheorie machen kann, nimmt die Thatsache einen hervorragenden Platz ein, dass nach ausgiebig voll-

zogener Neurectomia optico-ciliaris noch eine sympathische Entzündung des anderen Auges eintreten kann. Deutschmann ist der Lösung dieses Dilemmas durch eine Anzahl von Experimenten, von Sehnervenresektionen am Kaninchenauge näher getreten und kam zu dem Resultat, dass der zwischen dem centralen und peripheren Optikusstumpf sich bildende Verbindungsstrang mit den Scheidenräumen des N. opticus central und peripher in Kommunikation bleibt und dass der Lymphstrom vom Gehirn aus durch denselben wohl langsamer resp. mühsamer als im normalen Optikusscheidenraum, aber doch offenbar ohne wesentliche Schwierigkeiten zum Bulbus gehe. Hiemit glaubt Deutschmann auch die Möglichkeit erwiesen zu haben, dass auch Mikrobien vom Bulbus aus durch die neugebildeten Lymphbahnen des Verbindungsstranges hindurch in das centrale Optikusende gelangen können. Velhagen (18) hat die Versuche Deutschmanns wiederholt und erweitert, er beschreibt in der Arbeit genau den Modus operandi, die histologischen Befunde und kommt zu Resultaten, welche in allen Hauptpunkten den Befunden Deutschmann's widersprechen. Die Schlüsse, welche aus den experimentellen und anatomischen Untersuchungsbefunden gezogen werden müssen, fasst Velhagen folgendermassen kurz zusammen:

Bei den Kaninchen, welche 5, 7, 14 und 22 Wochen nach vollzogener Neurectomia optica am Leben gelassen wurden, war kein Farbstoff aus dem centralen Nervenstumpf ausgetreten, während sich bei den Tieren, die noch 2 Wochen resp. 3 Tage gelebt hatten, etwas Touche (nach Injektion von etwas Touche in den Subduralraum des Gehirnes) in der Orbita vorfand. Es ist also, wie das eigentlich selbstverständlich ist, beim Kaninchen eine gewisse Zeit erforderlich, um die durch die Neurectomie gesetzte Optikuswunde für Lösungen und Aufschwemmung undurchgängig zu machen. Diese Zeit liegt zwischen 2 und 5 Wochen. Die Narbe bestand aus gewöhnlichem, fibrillärem, kernarmem Gewebe. An dem unverletzten Auge trat fast immer eine Füllung des Suprachoroidealraumes ein. Es sprechen somit die Resulsate Velhagen's entschieden gegen die Migrationstheorie.

Rohmer (13) hat sympathische Entzündungen nach Resektion des Sehnerven auftreten sehen, die die Enukleation des erst resecierten Auges notwendig machten und dennoch eine bleibende Verminderung der Sehschärfe auf dem sympathisch erkrankten Auge zur Folge hatten. Die Enukleation sei das einzig Richtige, um sympathische Ophthalmie zu verhindern. (Ref. hatte ebenfalls Gelegenheit,

einen Fall von sympathischer Ophthalmie nach Resektion des Sehnerven zu beobachten. Nach des Ref. Ansicht schützt allein die Enukleation resp. die Durchschneidung sämtlicher Ciliarnerven gegen den Ausbruch von sympathischer Ophthalmie. Schützte eine Resektion des Sehnerven vor Ausbruch der sympathischen Ophthalmie, dann war sicher die gleichzeitig erfolgende Durchschneidung von Ciliarnerven oder vielleicht auch die Läsion des Ganglion ciliare das Hauptmoment, die Entfernung eines Stück Sehnerven dagegen nebensächlich oder irrelevant).

Ziem (23) teilt 3 Fälle mit, bei welchem im Anschluss an eine Verletzung des Auges längere Zeit eine Entzündung desselben bestand. Die Entzündung ging zurück, nachdem ein gleichzeitig bestehendes Nervenleiden behandelt wurde, einmal nachdem ein druckempfindlicher Zahnstumpf entfernt worden war. Die Fälle beweisen aufs neue, dass von der Nase aus auch auf intraokulare Erkrankungen thatsächlich eingewirkt werden kann. Ziem spricht dann weiter von der Seltenheit der sympathischen Ophthalmie bei Tieren; dieselbe wurde eigentlich nur bei Pferden hie und da beobachtet. Er spricht sich für die Ciliarnerven- und gegen die Migrationstheorie aus. Bei allen Verletzungen des Auges müsse man sich auch um das Verhalten der Nachbarschaft, um die Anwesenheit von Eiterungen und Blutstockungen daselbst kümmern. Das Allgemeinbefinden sei nicht ohne Einfluss auf den Ausbruch der sympathischen Ophthalmie.

Nach Bacchi (1) ergab die bakteriologische Untersuchung von 11 wegen sympathischer Ophthalmie enukleierten Augen ein negatives Resultat. Auf Grund von klinischen Beobachtungen und Tierexperimenten kommt B. zu dem Schluss, dass die sympathische Ophthalmie bedingt sei durch chemische Veränderungen der intraokularen Flüssigkeiten. Durch Einspritzung steriler Flüssigkeiten konnte B. bei Tieren sympathische Entzündung hervorrufen. Dieselbe entstehe reflektorisch, der Reflex würde übertragen durch die Ciliarnerven. Die Enukleation sei deshalb die einzig richtige Therapie gegen sympathische Entzündung.

Jeulin (7) bringt anfangs in ausführlicher Weise die bis jetzt gemachten Erfahrungen über Fremdkörper im Innern des Auges, er wird deren verschiedene Form, ihre verschiedene Natur und ihren Sitz eingehend besprechen. Die Therapie sei dagegen ziemlich ohnmächtig; es sei als ein grosses Glück zu betrachten, wenn es nicht zu sympathischer Ophthalmie komme. Im zweiten Falle beschäftigt

er sich ausschliesslich mit der letzteren, bringt die Litteratur, bespricht die verschiedenen Theorien über das Zustandekommen und erklärt sich seinerseits mit seinem Lehrer Teillais für die Ciliarnerventheorie.

Knapp (9) ist auf Grund seiner Beobachtungen der Ansicht, dass man sich auf dauernde Toleranz von Fremdkörpern im Auge nicht verlassen kann. Sind die Fremdkörper klein und nicht von erheblichen Gewebsveränderungen begleitet, so können sie für immer harmlos bleiben und man wird daher keine Veranlassung haben, den Fremdkörper mit dem Magneten zu entfernen. Bei frisch eingedrungenen Fremdkörpern, wenn man sie mit dem Augenspiegel sieht, hält Kn. es für sicherer, sie zu entfernen, auch wenn sie anscheinend gut ertragen werden. Wenn man aber bei frischen Fällen den Fremdkörper nicht sieht, so dürfte man die grösseren, falls sie aus Eisen bestehen, mit dem Magneten zu extrahieren versuchen, die kleineren aber expectativ behandeln. In einer Gruppe derselben hält Kn. das Letztere für unbedingt empfehlenswert, nämlich wenn ein Auge unheilbar blind und das andere durch einen eingedrungenen Fremdkörper kataraktös geworden ist.

In Bronner's (3) Fall ist 48 Tage nach einem Stoss gegen das linke Auge, welches weder zur Ruptur der Augen führte noch eine äussere Verletzung desselben verursachte, eine sympathische Ophthalmie des rechten Auges aufgetreten. Auch nach der Enukleation des verletzten Auges soll es noch zu mehreren Attaken der sympathischen Entzündung gekommen sein. Dieser Fall spräche gegen die Entstehung der sympathischen Ophthalmie im Sinne Deutschmann's.

Nach einer Mitteilung von Weeks (19) verlor ein Patient in seinem 6. Lebensjahre das Sehvermögen des linken Auges durch Hornhautgeschwür nach Masern; 42 Jahre Ruhe. Dann ohne Ursache Entzündung dieses Auges, der bald starke Reizung des andern folgte. Unter Jodkalium und Schmierkur gingen die Reizerscheinungen zurück. Das enukleierte linke Auge zeigte reichliche Infiltration mit Rundzellen in allen Teilen. Mikroorganismen wurden weder im Auge noch am ausgeschnittenen Sehnervenstück gefunden.

Lagrange (7) enukleierte ein Auge, in welches 7 Jahr zuvor ein Stück Bronze in der Gegend des Ciliarkörpers eingedrungen war, ohne dass eine sympathische Erkrankung aufgetreten wäre. Das Auge zeigte eine ausgedehnte eingezogene Narbe, Pupillarverschluss und Netzhautablösung. Der Fremdkörper wurde hinter der Linse im Bindegewebe eingekapselt vorgefunden. Beschwerden hatte derselbe nie hervorgerufen.

Infolge eines Spindelzellensarkomes der Aderhaut beobachtet Nieden (11) eine sympathische Entzündung. Das Auge wurde enukleiert und ergab die von Deutschmann ausgeführte mikroskopische Untersuchung: Mässige Entzündung des Uvealtraktus; Papille (resp. Optikus) und angrenzende Retina ist in sehr mässigem Grade entzündlich alteriert; »in beiden spärlich, schwer findbar, aber deutlich charakteristisch Mikroorganismen und zwar Kokken, teils vereinzelt, teils zu mehreren zusammenliegend vorhanden.« Die Mikroorganismen hätten sich sekundär nach der Entwicklung des Sarkomes oder während der Entwicklung desselben daselbst angesiedelt als an einem Locus minorus resistentiae resp. Orte der Attraktion (Chemotaxis).

Straub (15) ist der Ansicht, dass nicht genügend Unterschied gemacht werde zwischen Hyalitis und Chorioiditis. Bei der Hyalitis wachsen die Mikroben im Glaskörper, bei der Chorioiditis in der Tunica uvea selbst. Bei sympathischer Ophthalmie sei die Uvea selber entzündet, wie 2 von ihm untersuchte Fälle beweisen würden. Er meint deshalb, man müsse bei experimentellen Untersuchungen über sympathische Ophthalmie nicht nur die Bakterien in den Glaskörper, sondern in die Aderhaut selber bringen. Er sah bei solchen Versuchen, dass der Entzündungsprocess auf den andern Optikus sich ausbreitete.

---

9. Glaukom.

Referent: Privatdocent Dr. **Bach** in Würzburg.

1) Angelucci, Sui disturbi del mecanismo vascolare, che si riscontrano nei malati di idroftalmia sia congenita che acquisita. Archiv. di Ottalm. I. 10—12. p. 333.

2) Armaignac, Histoire d'un glaucome et considerations generales sur cette maladie. Mem. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux (1893). 1894. p. 182.

3*) Basso, Die Incision des Iriswinkels beim chronischen Glaukom. XI. internat. Kongr. zu Rom.

4) Bellarminow, L., Ueber die Diffusion in's Auge bei verschiedenen pathologischen Zuständen desselben (O diffusii w polost glasa pri ewo raslitschnich pathologitscheskich sostojanijach). Westnik ophth. XI. p. 329

5) —, A rare case of retinitis pigmentosa complicated with glaucoma. Arch. Ophth. XXIII. p. 257 (siehe diesen Ber. 1893. S. 335).

6*) Berberich, L., Anatomische Untersuchung neuerer Fälle von experimentellem Sekundärglaukom am Kaninchenauge. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 113.

7*) Bitzos, G., Le glaucome primitif et la papillite glaucomateuse. Annal. d'Oculist. CXII. p. 92.

8) Chauvel, Sur un mémoire de M. le Dr. Galezowski intitulé: Le glaucoma est une lymphangite de l'oeil (Rap.). Bull. Acad. de médic. Paris. 3. 1. XXXI. p. 240.

9) Cirincione, Cataratta lussata nella camera anteriore e glaucomo consecutive. Riforma med. Napoli. X. p. 243.

10) Dean, The etiology and early management of glaucoma. Ophth. Record. June.

11) Delens, Sur un travail du docteur Nicati, intitulé: Note sur une nouvelle operations du glaucome ou nouvelle scleriritomie (Rap.). Bull. et mem. Soc. pe chir. de Paris n. s. XX. p. 88.

12) De Vincentiis, C., Mécanisme et action de l'iridéctomie dans le glaucome. Revue générale d'Opht. p. 481.

13) Dolganoff und Bellarminow, L., Ueber die Diffusion ins Auge bei verschiedenen pathologischen Zuständen desselben (O diffusii w polost glasa pri ewo raslitschnich patologitscheskich sostojanijach). Westnik ophth. XI. p. 329.

14) Galezowski, Le glaucome est une lymphangite de l'oeil qui guérit par des sclérotomies répétées. Recueil d'Opht. p. 599, 535, 644 et 701.

15*) Goldzieher, Ueber die Quelle der schweren intraokularen Blutungen nach Operationen. Bericht der Verh. deutscher Naturforscher u. Aerzte. Wien. 24. Sept. 94.

16*) —, Ein Fall von kongeni'alem Irismangel, kombiniert mit Glaukom. Bericht über die Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Budapest. Wiener med. Wochenschr. Nr. 15.

17) Gould, G. M. and E. M. Hewish, A case of glaucoma simplex. Med. News. Phila. p. 576.

18*) Hosch, F., Glaukomatöse und atrophische Exkavation in einem aphakischen Auge. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 305.

19) —, Glaukom mit massenhaften Blutungen und eigentümlichen Veränderungen in der Retina. Ebd. S. 316.

20) Knaggs, F. H., Case of pulsating exophthalmos following labour, and complicated with glaucoma, cured by ligature of the common carotid artery. Lancet. I. p. 857.

21*) Knapp, H., Ueber Glaukom nach Discission des Nachstares und seine Heilung. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 1.

22*) Knies, M., Ueber die vorderen Abflusswege des Auges und die künstliche Erzeugung von Glaukom. Ebd. XXVIII. S. 193.

23*) Kugel, L., Ein Fall von Rückkehr qualitativer Lichtempfindung nach Iridektomie bei Amaurosis in Folge von Glaucoma simplex. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 299.

24) Lewis, R. H., A clinical note on glaucoma. North Car. med. Journ. Wilmington. XXXV. p. 220.

25) Logetschnikow, S., Ueber »Eine neue Behandlung des Glaukoms« von Knies. (Literaturberichtigung.) (Po powodu »nowawo sposoba letschenja glaukomi« Knies' a). Westnik ophth. XI. S. 95.

26*) —, Ein Fall von primärem Glaukom auf beiden Augen bei einem 5jähr.

Mädchen. Sitzungsb. d. Moskauer ophthalm. Vereins f. d. J. 1893. Ibid. S. 184.

27) —, Eine Notiz zur »neuen Behandlung des Glaukom's«. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 96.

28) Minor, J. L., Case of glaucoma simulating a bilious attack, with loss of sight and its restoration by eserine. Memphis med. Month. XII. p. 506.

29*) Neuburger, S., Beitrag zur Altersstatistik des Glaukoms. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 13.

30*) Nicati, W., Une nouvelle opération du glaucome. Revue générale d'Opht. p. 8.

31*) —, Le problème de la tension oculaire et ses applications. Ibid. p. 165.

32) Oliver, C. A., A clinical and microscopical study of two cases of glaucoma. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 98.

33*) Pflüger, Drainage des Auges. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 63.

34*) —, L., Ueber Megalocornea und infantiles Glaukom. Inaug.-Diss. Zürich.

35*) —, Operazioni moderne del glaucoma. Archiv. di Ottalm. Vol. I. Fasc. 10.

36) Pflug, E., Zur Glaukomfrage bei unseren Haustieren. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. und vergl. Pathol. XIX. S. 426.

37*) Priestley Smith, An puncture of the sclera as an adjunct to iridectomy in the treatment of glaucoma. Transact. of the VII. internat. ophth. Congr. Edinburgh. p. 33.

38*) —, On an instance of hereditary glaucoma and its cause. Ibid. p. 215.

39) Rennecke, H., Glaukom im aphakischen Auge. Inaug.-Diss. Berlin.

40) Richey, S. O., The halo symptoms in glaucoma. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 258 und Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 95.

41) Simi, A., Glaucoma. Boll. d'Ocul. XVI. 12. (Akuter Glaukomanfall durch Massage des Bulbus und Eserin schnell gebessert.

42) Sinclair, A. G., Report of case of acute glaucoma, with recovery under use of eserine. Medic. Memphis Month. p. 506.

43) Snellen, M., De behandling van het glaucoma infantum dal tot buphthalmos leidt. Weekblad. p. 175.

44) Sous, Incisions periorbitaire dans le glaucome. Mem. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux. (1893). p. 197.

45*) Stölting, Die Heilung der Hydrophthalmia congenita. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 217.

46*) Tailor, Die Incision des Iriswinkels beim chronischen Glaukom. XI. internat. Congress zu Rom.

47*) Terson, A., Glaucome et déplacements du cristallin. Archiv. d'Opht. T. XIII. p. 340.

48) Theobald, A case of glaucoma of exceptional character. Johns Hopkins hosp. Bullet. Balt. V. p. 53.

49*) Trousseau, Un cas de glaucome aigu. Presse médic. 10 Février.

50) Walker, G. E., A new method of relieving tension in chronic glaucoma. Transact. of the VII. Internation. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 315.

51*) Walter, O., Zur Aetiologie und Therapie des Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1. 1895.
52) Warlomont, Buphthalmie congénitale avec conservation d'une bonne vision chez un sujet de treize ans. (Soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opth. Nr. 7.
53) Wecker, de, Sclérotomie simple et combinée. Annales d'Oculistique. T. CXII. p. 257.
54) —, Simple and combined sclerotomy. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg. p. 343.
55*) —, Quaglino et sa sclérotomie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 321.
56) Weeks, C. J., Notes on a case of primary optic atrophy, complicated with symptoms very suggestive of glaucoma. Ausstralas. med. Gaz. Sydney. XIII. p. 79.
57*) Weissblum, J., Ueber die Heilwirkung der Sklerotomie beim Glaukom. Inaug.-Diss. Würzburg.

de Wecker (55) räumt die Priorität der Anwendung der Sklerotomie gegen das Glaukom Quaglino ein. Die Operation sei deshalb von Nutzen, weil durch dieselbe eine Filtrationsnarbe geschaffen werde, nicht deshalb, weil durch den Schnitt eine Erschlaffung der Bulbushüllen bewirkt werde, der Druck und das Zusammenpressen des Augeninhaltes aufhöre und eine Vermehrung des Fassungsvermögens eintrete, wie Quaglino angiebt. Es sei nicht gleichgiltig, ob die Operation mit der krummen Lanze oder dem Schmalmesser ausgeführt werde, da in dem ersteren Falle der Schnitt ein schräger, im letzteren ein gerader sei. Solch verschiedene Schnitte würden auch in verschiedener Weise vernarben. Wirkungsvoller sei immer der gerade Schnitt mit dem Messer sowohl bei der Annahme, dass die Wirkung der Sklerotomie darin bestehe, dass durch Bildung von Irisgeweben zwischen den beiden Schnittflächen eine Vergrösserung der Bulbusoberfläche eintrete, als auch bei der Hypothese, dass die Bildung einer Filtrationsnarbe das wesentliche Moment der Heilwirkung der Sklerotomie darstelle. Die Sklerotomie werde mehr und mehr die Iridektomie verdrängen und werde sich sicher auch behaupten gegen die in letzter Zeit empfohlene Sklero-Iritomie.

Weissblum (58) teilt mehrere Fälle von Glaucoma simplex chronicum und Glaucoma acutum inflammatorium mit, bei welchem dle Sklerotomie ausgeführt wurde. Die Heilwirkung beim Glaucoma chronicum simplex sei eine glänzende, sehr günstig war sie auch in 2 Fällen von Glaucoma acutum juvenile. Für das Glaucoma acutum inflammatorium würden wir die Iridektomie nicht entbehren können, dahingegen sei dieselbe nicht so geeignet wie die Sklerotomie bei dem Glaucoma chronicum simplex.

de Wecker (56) verbreitet sich anfangs über die Wirkungsweise und die Erfolge der Sklerotomie, bespricht dann die Knies'sche Operation gegen das Glaukom, die Iridosklerotomie. Das Verdienst, dieses Verfahren angegeben zu haben, gebühre nicht Knies. Zum Schlusse beschreibt de Wecker sein eigenes Verfahren bei der kombinierten Sklerotomie. Das Auge wird zunächst unter Eserinwirkung gebracht, dann ein ausgiebiger Schnitt 1 mm vom Hornhautrand entfernt angelegt, hierauf die Iris durch eine Pincette in einer Ausdehnung von 6—8 mm von ihrem Ciliaransatz abgerissen. Beim Herausziehen der Pincette aus der vorderen Kammer muss die Pincette offen sein. Nach Beendigung der Operation wird nochmals Eserin eingeträufelt.

Nach Priestley-Smith (38) wird 5 mm hinter dem Hornhautrand ein v. Gräfe'sches Linearmesser in die Sklera eingestochen, ca. 10 mm zurückgeführt, gedreht und herausgezogen; es bleibt eine kleine klaffende Wunde. Innere Blutung trat nie ein. Sm. hat die Skleralpunktion 50mal ausgeführt bei Glaukom und lobt sie sehr als Unterstützung der Iridektomie. Sie kann sowohl vor wie nach der Iridektomie ausgeführt werden; ist das erstere der Fall, so wird die Ausführung der Iridektomie erleichtert, da die vordere Kammer tiefer zu werden pflegt. In der sich anschliessenden Diskussion wird das Verfahren von mehreren Seiten empfohlen.

Stölting (46) empfiehlt die wiederholte Sklerotomie zur Behandlung des kongenitalen Hydrophthalmos. Dieselbe wurde von St. in 5 Fällen (8 Augen) ausgeführt. Auf eine geeignete Nachbehandlung wird besonderes Gewicht gelegt. Alle Traumata müssen sorgfältigst vermieden werden; es wird ohne Sperrlidhalter und bei tiefster Narkose operiert. Der erste Verband bleibt durchschnittlich 3, der zweite 2 Tage liegen. Auch während der Anlage der Verbände ist Narkose notwendig. Nach 5 Tagen beginnt die Nachbehandlung mit Myoticis und warmen Umschlägen. Der Process wurde so durchschnittlich in 50 Tagen zum Stillstand gebracht. Für jedes Auge waren ca. 3 Sklerotomien notwendig. Weitere, über Monate fortgesetzte vorsichtige Nachbehandlung sei sehr empfehlenswert.

Pflüger (34) empfiehlt Drainage der vorderen Kammer unter anderem bei schwerem Glaukom. Ein kleines Stück Guttapercha wird kranzförmig zugeschnitten, dessen kurzes Ende nach Paracentese der Kammer etwa 2 mm in dieselbe eingeführt, die andern Enden werden subkonjunktival befestigt. Pf. hat bei einigen Fällen von Glaukom gute Erfolge gesehen.

Nicati (31) schlägt eine neue Operationsmethode gegen Glaukom vor:

In dem ersten Akt der Operation wird ein schmales Linearmesser mit der Schneide nach unten durch die Sklera in den untern Winkel der vorderen Kammer eingeführt, in horizontaler Richtung parallel der Iris vorgeführt und in der Sklera 1 mm vom Hornhautrande entfernt ausgestochen. Der erste Akt ist demnach gleich dem ersten Akt der Sklerotomie nach de Wecker.

Im zweiten Akt dreht man das Messer, so dass die Schnittseite senkrecht zur vordern Irisfläche steht und sie berührt. Durch diese Umdrehung des Messers wird gleichzeitig ein Schnitt in der Sklera senkrecht auf den ersten gesetzt. Nachdem dies geschehen, kommt es zum Abfluss des Kammerwassers.

Im dritten Akt lässt man das Messer so stehen, zieht es zurück und durchschneidet die Iris in ihrer ganzen Ausdehnung an ihrem Ansatz.

Es werden folgende Indikationen für verschiedene gegen Glaukom empfohlene Operationen angegeben:

1. Die Sclerotomia posterior diene einmal dazu, eine normale oder annähernd normale Tiefe der vordern Kammer herzustellen, fernerhin dazu, ein nach einer gelungenen Glaukomoperation zurückbleibendes Glaskörperödem zurückzubringen.

2. Bei der Iridosklerotomie bestehe nur in geringem Grade die Gefahr, dass es zu Narbenstaphylom käme, ferner könne man ein solches durch diese Operation zurückbringen; auch gegen Glaukom im Anschluss an ektatische Narben sei dasselbe am Platze.

3. Die Iridektomie komme in Betracht bei Glaukom mit Pupillarverschluss.

4. Die oben beschriebene Methode (Sklerotomie) wird bei Primärglaukom empfohlen.

Um den wirksamen Schnitt am Corneoskleralrande ausführen zu können, ohne die Gefahren der Iriseinheilung und des Irisvorfalles, kam Knies (23) auf den Gedanken, mit dem Corneoskleralschnitt zweimal die Iris an ihrem Ansatz zu durchschneiden, das Ausschneiden der Iris selber aber zu unterlassen, gewissermassen eine operative partielle Irisdialyse herzustellen.

Kn. hat mit dieser Operation, welche er Iridosklerotomie nennt, die gleiche, sogar noch eine bessere Wirkung erzielt, als mit der vollständigen Iridektomie. Die Iridosklerotomie wird unter Eserinwirkung am besten mit dem v. Gräfe'schen Starmesser und nach oben gemacht, doch liesse sich allenfalls auch ein niedriges Beer'sches Messer

benützen. Sie ist möglichst langsam und vorsichtig auszuführen, um ein rasches Abfliessen des Kammerwassers zu vermeiden. Eine Brücke der Sklera oder auch nur die Conjunctiva kann stehen bleiben, wenn nur der Schnitt recht peripher liegt nnd die Iris an ihrem Ansatz völlig durchschnitten ist. Eine Verletzung der Zonula und der Linse sei gerade beim Glaukomanfall nicht besonders zu befürchten. Nachbehandlung wie nach der Glaukomiridektomie. Die Indikationen sind die gleichen, wie die für eine Glaukomiridektomie. Bei Glaucoma malignum und ebenso bei dem Glaucoma simplex wird die Operation voraussichtlich ebenso wirkungslos sein.

Kn. hält die Iridosklerotomie als Ersatz der Glaukomiridektomie für durchaus zweckmässig und empfehlenswert.

Da Basso (3) fand, dass in einem Teil der Fälle von Glaukom der Iriswinkel verlegt, in einem andern Teil frei ist, frei z. B. immer beim Hydrophthalmos, so suchte er auf experimentellem Wege die Frage zu beantworten, ob die primäre Veränderung im Auge bei Glaukom in dem Iriswinkel zu suchen sei. Seine Experimente führten zu dem Resultate, dass dies nicht der Fall sei. In der Diskussion sprachen sich mehrere für, mehrere gegen den Einschnitt des Gewebes der Iris am Iriswinkel bei einfachem Glaukom aus.

[Pflüger (36) erinnert an die von ihm gegen Glaucoma simplex schon 1885 angegebene und seitdem in fast allen Fällen ausgeführte peripherische Irisexcision mit Erhaltung des Sphinkter. Die Incision des Iriswinkels von De Vincentiis, die Skleriritomie von Nicati und die Iridosklerotomie von Knies beruhen alle auf dem Gedanken, eine Trennung im Iriswinkel hervorzurufen. P. macht zunächst die einfache Sklerotomie, welche allerdings meist nur von vorübergehendem Erfolg ist, wenn keine Irisoperation hinzugefügt wird, aber zugleich diagnostische Bedeutung hat. Wird dabei der Bulbus weich, so wird sogleich oder wenige Tage später die peripherische Iridektomie angeschlossen. Bleibt der Bulbus hart, so muss von Irisoperationen Abstand genommen werden, aber die Sklerotomie hat wenigstens nicht geschadet. Ein unläugbarer Nachteil ist die zurückbleibende monokuläre Diplopie. Auch gelingt es nicht immer, den Sphinkter zu erhalten. Berlin, Palermo.]

Tailor (47) wendet seit geraumer Zeit beim chronischen Glaukom eine von de Vincentiis eingeführte Operation an. Dieselbe wird mit einer kleinen, an der konvexen Seite schneidenden Sichel ausgeführt, die auf einem cylindrischen Stiele befestigt ist, dessen Durchmesser so berechnet ist, dass der Humor aqueus nicht abfliesst,

wenn das Instrument in die vordere Kammer eingebracht wird. Der Einstich wird in die Sklera gemacht, etwa 1,5 mm ausserhalb des Limbus. Das Instrument wird bis zum gegenüberliegenden Kammerwinkel vorgestossen und hier die Iriswurzel in einer Ausdehnung von mehreren Millimetern von ihrer Insertion abgetrennt. Die der Operation zu Grunde liegende Idee ist die Eröffnung des verschlossenen Filtrationswinkels.

Nicati (32) erwähnt die verschiedenen Umstände und Faktoren, welche zur Steigerung und Herabsetzung des intraokularen Druckes Veranlassung geben können. Eine hervorragende Rolle in der Regelung der intraokulären Druckverhältnisse spiele der M. tensor, welcher durch die verschiedensten auf den Augendruck einwirkenden Momente reflektorisch erregt werde. Dieses Reflexcentrum sei in dem Muskel selbst gelegen, da er nach Herausnahme des Auges noch funktioniere. N. erörtert ferner die pathologischen Zustände des Auges, welche aus den verschiedenen Erkrankungsformen des M. tensor und des Corpus ciliare überhaupt hervorgehen können. Zum Schlusse spricht N. über den Apparat und die Art und Weise der Druckmessung.

Die beiderseitig in einem Zwischenraum von 14 Tagen vorgenommene doppelte Iridektomie brachte bei Kugel's (24) Patienten, welcher 3 Wochen erblindet war, rechts ein Sehvermögen von Fingerzählen in 120 cm zu Stande. Die vorhandene tiefe Exkavation sei fast vollständig geschwunden.

Walter (52) mahnt zur Vorsicht bei der Anwendung des Scopolamin, da es ebenso wie Atropin einen Glaukomanfall auslösen könne. Eine antigichtige Behandlung zeigte sich von Vorteil bei einem Falle von Glaukom. W. glaubt an einen Zusammenhang der Harnsäurediathese mit Sehstörungen.

Nach Pflüger (35) ist die Megalocornea eine angeborene Anomalie, welche scharf vom Glaukom resp. dem Hydrophthalmus zu trennen ist. Es werden 5 Fälle von Megalocornea beschrieben. Die Masse der Corneae schwanken bei den 5 Fällen zwischen 18 und 12 mm im horizontalen Durchmesser. Von Heredität war nichts nachzuweisen. Als differentielle Merkmale der Megalocornea gegenüber dem Glaucoma infantile ergeben sich aus diesen Fällen:

Gute Durchsichtigkeit der Cornea, keine Vergrösserung des ganzen Bulbus, Schlottern der Iris und Linse und normale Spannung. Die Cornea bleibt zeitlebens gut von der Sklera abgegrenzt. Endlich ist noch eine bemerkenswerte Neigung zur Bildung des Arcus senilis zu

erwähnen. Die Vergrösserung der Cornea kommt häufig bei mehreren Familienmitgliedern vor, sie kann durch das ganze Leben fortbestehen, ohne dass Komplikationen sich dazu gesellen.

Auf Grund einiger Beobachtungen von Fällen infantilen Glaukoms sucht Pfl. folgende Fragen zu beantworten: a) Kommt Einseitigkeit des Glaukoms im Kindesalter vor? b) Kann das infantile Glaukom spontan heilen resp. stillstehen? c) Kann nach spontanem Stillstand von jugendlichem Glaukom mit mehr oder weniger Vergrösserung der Bulbi nach längerer oder kürzerer Zeit das Glaukom nicht wieder ausbrechen? Für die erste Frage sprechen 2 Fälle in positivem Sinne, für die zweite 3 Beobachtungen. Zur Beantwortung der Frage c) wird ein Fall mitgeteilt, wo beiderseits in der Jugend Glaukom bestanden und zur Vergrösserung der Augen geführt hat. Bis zum Alter von 60 Jahren hatte es keine Störungen verursacht, dann erst brach das Glaukom wieder aus und endigte mit völliger Erblindung des Patienten. Zum Schlusse empfiehlt Pfl. die Sklerotomie als therapeutische Massnahme beim Glaukom im Kindesalter.

Es werden verschiedene Fälle angeführt, wo das Primärglaukom auf hereditärer Basis entstanden ist. Priestley Smith (39) vermehrt die Kasuistik um ein weiteres Beispiel. Vater und Tochter wurden auf beiden Augen von Glaukom befallen. Bei beiden waren die Bulbi kleiner als normal. Das eine Auge der Tochter wurde wegen absoluten Glaukoms enukleiert, anatomisch untersucht und gemessen. Die Hornhaut, überhaupt der ganze Bulbus ist kleiner als unter normalen Verhältnissen, verhältnismässig gross ist die Linse, der Filtrationswinkel verschlossen, jedoch keine Verlötung zwischen Iris und Hornhaut, die vordere Kammer seicht, der Sehnerv exkaviert. Zur Veranschaulichung der bezüglichen Verhältnisse in einem normalen und in einem zu Glaukom inklinierenden Auge sind 2 Zeichnungen beigegeben. Nach Sm. sind kleine Augen zum Primärglaukom prädisponiert, auch sollen sie in einem relativ frühen Lebensalter von dem Glaukom befallen werden. An dem anderen Auge hat Sm. mit dauerndem Erfolg die Iridektomie in Verbindung mit der Sklerotomia posterior ausgeführt.

Berberich (6) bringt die anatomische Untersuchung zweier Kaninchenaugen, bei welchen es im Anschluss an eine eitrig-fibrinöse Entzündung des vorderen Bulbusabschnittes zu intraokularer Drucksteigerung mit Sehnervenexkavation und Ektasie des Bulbus an der Corneoskleralgrenze gekommen war. In exquisiter Weise waren in beiden Fällen Verwachsungen des Kammerwinkels entstanden;

aus diesem Grunde sei es in Folge der Störung der Filtration aus der vorderen Kammer zum Glaukom gekommen. Um diese Annahme sicher zu stellen, bedürfe es weiterer experimenteller Untersuchungen, bei welchen mit möglichst geringer und kurzdauernder Entzündung eine ausgiebige Verwachsung des Kammerwinkels zu bewirken sei.

Goldzieher (17) stellte in der Gesellschaft der Aerzte zu Budapest eine Patientin mit angeborener Irideremie der Augen vor, die dadurch erhöhtes Interesse bot, als an beiden Augen deutliche Glaukomerscheinungen vorhanden waren. Am linken Auge, wo eine Untersuchung mit dem Augenspiegel noch möglich war, sah er eine deutliche glaukomatöse Exkavation. Der rechte Bulbus war steinhart, die Cornea leicht ausgedehnt.

Terson (48) hatte Gelegenheit, zwei Augen zu untersuchen, bei welchen sich an eine Subluxation der Linse ein chronisches Glaukom angeschlossen hatte. Bei dem einen Falle war eine hochgradige Exkavation der Papille entstanden. Bemerkenswert war, dass es in keinem Falle zur Anlagerung des Ciliarteiles der Iris an die hintere Hornhautfläche, zur Obliteration des Kammerwinkels gekommen war, auch nicht zur Obliteration des Schlemm'schen Kanales oder Druck auf denselben, obwohl die Steigerung des intraokularen Druckes lange bestand. Dahingegen fanden sich in beiden Fällen Veränderungen in der Netzhaut, in dem einen besonders hochgradige Arteriosklerose sowie Verflüssigung des Glaskörpers. Es gehe aus diesen Beobachtungen hervor, dass die Verlötungen im Kammerwinkel, die Verlegung desselben sekundärer Natur seien.

Knapp (22) teilt 16 Fälle mit, wo es zum Auftreten von Glaukom nach Discission eines Nachstares kam. Bei den Fällen, in welchen Glaukom eintrat, erfolgte eine ausgiebige Spaltung der Kapsel und tieferes Eindringen des Messerchens in den Glaskörper, meist waren auch Corticalreste in erheblicher Menge zurückgeblieben. Besonders sei Zerren an den Ciliarfortsätzen zur Verhütung zu vermeiden. Die Iridektomie brachte dauernden Erfolg.

Rennecke (40) erwähnt zu Beginn die verschiedenen Glaukomtheorien und betrachtet eingehender die bis jetzt mitgeteilten Fälle von Glaukom bei aphakischen Augen. Er beschreibt näher 5 Fälle aus der Schweigger'schen Klinik. Die Zeit zwischen Kataraktoperation und Glaukom betrug 14, 5, 29, 35 Monate, einmal ca. 8 Jahre. Bei 4 Fällen hatte sich Nachstar gebildet, welcher discindiert oder extrahiert wurde; die Heilung war dabei reiz-

los verlaufen. Iridektomie, weder präparatorisch noch als Akt der Operation ausgeführt, hat keinen Einfluss auf den Verlauf.

Neuburger (30) giebt eine Statistik der Häufigkeit des Glaukoms in den verschiedenen Altersstufen. Es liegen derselben 282 in der Hirschberg'schen Klinik stationär behandelte Fälle zu Grunde. Als Resultat ergiebt sich: Im 1. Lebensdecennium ist das Glaukom etwas häufiger, als in den zwei folgenden; von da ab leichte und vom 40. Lebensjahre ab starke kontinuierliche Zunahme der Erkrankung. N.'s Tabelle ergiebt ein bedeutendes Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts.

Goldzieher (16) machte eine Glaukomiridektomie. Dabei trat die Linse und der Glaskörper in Folge einer starken, das Auge zerstörenden Blutung aus. Die Aderhaut wurde intakt befunden und nimmt G. an, dass es sich um eine Blutung aus den beiden Arteriae ciliares posticae longae handelte, die in ihrem ganzen Verlaufe retrochorioideal liegen. Wahrscheinlich finde sich daselbst Atheromatose.

Hosch (19) beobachtete bei einem aphakischen Auge ein chronisches Glaukom, gegen welches die Neurotomia optico-ciliaris vorgenommen wurde. In Folge der jetzt eintretenden Optikusatrophie konnte der mässig erhöhte intraokulare Druck immer stärker auf die Lamina cribrosa einwirken und sie in einem Grade zurückdrängen, wie dies dem gleichen Drucke bei normalem Sehnerven wohl nicht möglich gewesen wäre.

Nach Richey (41) leiden die an Glaukom Erkrankenden an einer Ansammlung und Vermehrung von Uraten im Blute. Diese kämen auch in das Innere des Auges und würden zur Ursache des Halo glaucomatosus (? Ref.).

Nach Bitzos (7) trete als erstes Anzeichen des Glaukoms eine Verfärbung der Papille auf, ähnlich der bei der Retinitis pigmentosa. Die Erscheinungen an der Papille würden hervorgerufen zunächst durch eine zellige Infiltration, dann durch eine Hypertrophie des Gewebes an der und um die Papille. In Folge dessen käme es zu Störungen in der Lymphcirkulation, zur Flüssigkeitsvermehrung im Glaskörper und daraus würden dann alle die Symptome des Glaukoms sich entwickeln. B. gründet seine Behauptungen lediglich auf klinische Beobachtungen.

Eine 60jährige Patientin Trousseau's (50), welche an Gicht, Arteriosklerose und Herzerkrankung litt, wurde plötzlich von heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen befallen, sie verlor auch das Bewusstsein und nach dem Erwachen will sie eine gewisse Schwäche der

Glieder bemerkt haben. Diese Erscheinungen waren nicht durch eine Apoplexia cerebri, sondern durch einen akuten Glaukomanfall bedingt.

Galezowski (15) sieht das Glaukom als eine Ernährungsstörung und Cirkulationsbehinderung im Auge an. Alle Lymphgefässe würden dabei obliterieren. In Folge davon käme es zu venöser Stauung und zur Drucksteigerung mit all den Folgeerscheinungen. Gal. beschäftigt sich eingehend mit der Litteratur und bringt eine Anzahl eigener Beobachtungen.

[Logetschnikow (27) sah bei einem 5jährigen Mädchen beiderseits ein primäres Glaukom. Trotz beiderseits lege artis ausgeführter Iridektomie konnte der Process nicht zum Stillstande gebracht werden. Nach 3 Jahren war der intraokulare Druck noch immer erhöht und das Sehvermögen in einem beständigen, wenn auch sehr langsamen, Sinken begriffen. Adelheim.]

---

10. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. **v. Michel.**

1) Abadie, De la chorio-rétinite. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 72. (Bekanntes; eine Chorio-Retinitis tuberculosa scheint A. gar nicht zu kennen.)

2*) Alajmo Marchetti, L., Sul trattamento chirurgico del distacco di retina. Archiv. di Ottalm. II. p. 158.

3) Armaignac, Nouvelle observation de guérison spontanée de décollement traumatique de la rétine. Recueil d'Opht. p. 257. (Penetrierende Skleralwunde mit Blutung im Glaskörper und Ablösung der Netzhaut, die sich nach einiger Zeit anlegte.)

4) Axenfeld, D., Seltene Cirkulationsanomalie der Netzhaut: Rückfluss des venösen Blutes grösstenteils in die Chorioidea. (Cilioretinale Venen am Aequator.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 11 (siehe Abschnitt: »Anatomie«).

5*) Ayres, Visible circulation in the retinal vessels with thrombosis of the central vein. With report of a case. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.

6*) Beaumont, W. M., The soldier's red coat as a cause of retinal hyperästhesia. Brit. med. Journ. II. p. 584.

7) Bellarminow, A rare case of retinitis pigmentosa complicated with glaucoma. Arch. of Ophth. XXIII. p. 257 (siehe vorj. Ber. S. 395).

8) Berger, Rétinite syphilitique avec albuminurie. Revue générale d'Opht. p. 490. (Im Titel das Wesentlichste enthalten.)

9*) Bull, Cle., Recent experiences in the treatment of detached retina. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 15.

10*) Callan, P. A., Sudden monocular blindness lasting two months without ophthalmoscopic changes; autopsy. New-York Eye and Ear Infirm. Report. II. p. 24.

11) Carter, C. B., A case of rare and fatal disease of infancy with symetrical changes in the yellow spot. Arch. of Ophth. XXIII. p. 126. (Bei einem 19 Monate alten Kinde fand sich eine blasse Farbe des Sehnerven mit Erscheinungen an der Macula, wie bei Embolie der Art. centralis retinae. Eine Ursache wird nicht angegeben.)

12) Claiborne, J., A case of genuine amaurosis. New-York med. Journ. p. 819.

13*) De Haas, J. D., Over epidemische Nachtblindheid. Nederl. tijdschr. voor Geneesk. T. II. Nr. 22.

14) Dehogues, J. L., Un caso de retinitis pigmentaria de marcha rapida. Rev. de cien. med. Habana. IX. p. 222.

15) De Schweinitz, G. E., Scleral puncture in detachement of the retina, with illustrative cases. Internat. Clin., Phila. 4. 1. I. p. 295.

16) —, Colloid disease in the macular region analogous in apparance to the socalled »Drusen« in the nerve sheat. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 212. (Es handelt sich um jugendliche Individuen; der Ausgangspunkt der Drusen wird in die Membrana elastica verlegt.)

17) De Spéville, Deux cas de chorio-rétinite et de la thérapeutique suivie. Recueil d'Opht. p. 404. (Günstiger Erfolg bei subkonjunktivalen und subkutanen Einspritzungen von Quecksilber.)

18*) Dimmer, Ein Fall von Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XV. S. 1.

19) Dransart, Observations cliniques sur la guérison du décollement de la rétine. Journ. d'Oculist. du Nord de la France. Nov. (In 6 Fällen von Netzhautablösung bei progressiver Myopie angeblich Heilung durch Iridektomie.)

20) Gillet de Grandmont, Vaste décollement de la rétine. Electrolyse. Archiv. d'Opht. T. XIII. p. 337. (Heilung einer im Gefolge hochgradiger Myopie entstandenen Netzhautablösung durch Elektrolyse.)

21*) Gradenigo, P., Sulla cura del distacco della retina col massagio. Atti del R. Istituto Veneto d. scienze, lett. ed arti V., s. VII.

22*) Guaita, Sulla disinzione oftalmoscopia del pigmento retinico e choroideale e sulla patogenesi dell' emeralopia. Morgagni. Milano. XXXVI. p. 1.

23) Gunn, On the changes in the macula associated with retinal inflammation and oedema. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburg. p. 77.

24*) Gurfinkel, A., Ein Fall von spontaner Heilung einer Netzhautablösung (Slutschaj samoproiswolnawo isletschenja otsloiki settschatki). Westnik ophth. XI. p. 535.

25) Henry, R. W., A case of primary recurrent retinal haemorrhage. Birmingham med. Review. XXXVI. p. 225.

26) Herter, Zur Frage einseitiger Blindheit ohne objektiven Befund. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 9 u. 10 (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Sehnerven«).

27*) Heyl, A. C., Rupture of lymph-sheat of a retinal vein. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 208.

28) Holmes Spicer, Retinitis circinata. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 213. (73j. Mann, angeblich keine Erkrankung des Cirkulationssystems, rechts kleine Blutungen, links das Bild der »Retinitis circinata«).

29) Jack, E. E., Thrombosis of the central artery of the retina, with unusual features. Boston Med. and Surgic. Journ. CXXX. p. 312.

30) Jaesche, E., Two peculiar cases of well-known diseases of the retina. Arch. of Ophth. XXIII. p. 300.

31) Kunn, C., Ein Fall von Astembolie der Arteria centralis retinae nebst Bemerkungen über den Verlauf der makularen Arterien. Wien. med. Wochenschr. S. 1521 und 1567 (siehe Abschnitt: »Anatomie«).

32) Marlow, A case of retinitis pigmentosa with extreme contraction of the visual fields and without nightblindness. New-York med. Journ. 11. February.

33*) Natanson, Ein Fall von spontaner Heilung einer Netzhautablösung (Slutschaj proïswolnawo isletschenja otsloiki settschatki). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westn. ophth. XI. p. 76.

34) Panas, Héméralopie chez un albuminurique. Revue générale de clin. et de thérap. 1893. VII. p. 769. (Sieht die Hemeralopie als Ausdruck einer Ernährungsstörung an.)

35) Possaner, Gabriele, Baronin, Ueber die Lebensdauer nach dem Auftreten von Retinitis albuminurica. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XV. S. 22 (siehe Abschnitt: »Statistisches«).

36) Raehlmann, E., A critical comparison of Leber's theory of detachement of the retina, with the diffusion theory. (Transl. by W. A. Holden). Arch. of Ophth. XXIII. p. 92 (siehe vorj. Bericht).

37) Rayner, D. Batten, Localised posterior staphylomata with distortion of the retinal vessels. Ophth. Review. p. 113. (Nichts Bemerkenswertes.)

38*) Romano Catania, A., Sull' essenza dell' emeralopia. Archiv. di Ottalm. I. p. 257.

39) Roy, D., Detachement of retina following a simple extraction of cataract. Refractionist. Boston. I. p. 90.

40) Salomonsohn, H., Ueber die sog. pathologische Netzhautermüdung. Berliner Klinik. Heft 70. (Zusammenfassendes.)

41*) Scheffels, Heilung »kurzsichtiger« Netzhautablösung. Festschr. z. Feier des 50jähr. Jubiläums des Vereins der Aerzte des Reg.-Bezirkes Düsseldorf. S. 280.

41a*) Schepotjew, N., Ueber die Verbreitung der Hühnerblindheit in Russland (Orosprostranenii kurinoi slepoti w Rossii). Wratsch. p. 261.

42*) Schöler, Zur Jodinjektion bei Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 382.

43) Shute, D. K., Glioma of the retina in its second stage; its probable diagnosis from leucosarcoma of the choroid determined by age of the patient. Virginia med. Month. Richmond. 1895—5. p. 610.

44*) Simon, Ueber typische Violettblindheit bei Retinitis albuminurica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 132.

45*) Stilling, J., Fall von Blaugelbblindheit. (Naturwissensch.-med. Verein in Strassburg.) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16 (siehe Abschnitt: »Physiologie«).

46) Uhthoff, Ein Fall von wieder angelegter Netzhautablösung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 37 (siehe diesen Ber. pro 1891. S. 357; es handelt sich um den dort von Müglich beschriebenen Fall.)

47) Uhry, E., Beitrag zur Kasuistik der Blaugelbblindheit. Inaug.-Diss. Strassburg i. E. (Derselbe Fall, den Stilling mitgeteilt hat, vergl. Nr. 45.)

48*) Van Duyse, D., Un cas de gliosarcome de la rétine avec récidive et métastase colossales. Arch. d'Opht. XIV. p. 81.

49) —, Du glio-angliosarcome tubuleux de la rétine (suite et fin.). Ibid. p. 28 (siehe vorj. Ber. S. 198).

50) Webster, Clinical reports of cases in which there were retinal lesions. New-York Polyklin. 1893. II. p. 162.

51*) Wecker, de, Faut-il différencier la rétinite circinée, ou dégénérescence blanche, de la rétinite apoplectiforme. Archiv. d'Opht. XIV. p. 1.

52*) Westhoff, C. H. A., Ein eigentümlicher Fall variköser Netzhautvenenerweiterung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 166.

53*) Wiegmann, E., Ein Fall von Chorioretinitis maculata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 357.

54*) Wolfe, J. R., On the treatment of detachment of the retina. Brit. med. Journ. 21. April.

55*) Würdemann, Report of case of thrombophlebitis of the central retinal vessels, with necropsy. Arch. of Ophth. XXIII. p. 445.

[Guaita (22) behandelt die Pigmentierung des Augenhintergrundes im physiologischen und pathologischen Zustande und deren ophthalmoskopische Erkennbarkeit. Das Pigmentepithel der Retina stellt sich bekanntlich als eine Art körnigen Schleiers auf rotem Grunde dar und die Chorioidea ist an den rautenförmigen Pigmentlakunen zwischen den Gefässen erkennbar. Darnach ergeben sich vier ophthalmoskopische Typen. 1. Pigment reichlich in Retina und Chorioidea: Fundus gleichmässig dunkelrot, Chorioidea vielleicht an einzelnen Stellen, besonders am Aequator durchscheinend, Retinaschleier wenig ausgesprochen. 2. Beide Pigmente spärlich: Chorioidea deutlich, Retinaschleier wenig deutlich. 3. Chorioidea stark, Retina wenig pigmentiert: Chorioidea sehr deutlich, Retinaepithel unsichtbar. 4. Umgekehrt wie 3: Chorioidea undeutlich, Retinaschleier sehr klar.

Im Alter, wo das Pigmentepithel schwindet, und bei Retinaerkrankungen, bei denen zunächst die Chorioidea unverändert bleibt, wie Retinitis pigmentosa, Atrophie der Papille, ist daher der Typus 3 am häufigsten; aber auch bei Krankheiten, die zugleich das Chorioidealpigment verändern, wie bei dyskrasischen und kachektischen Zuständen, Herz- und Leberkrankheiten, Syphilis, Skorbut, Pellagra,

wo oft auch Hemeralopie besteht, und bei Geisteskrankheiten mit paroxytischem Charakter. Als Beispiele giebt G. die Abbildungen von einem Falle idiopathischer Hemeralopie und von einer atypischen Retinitis pigmentosa. Jedoch zeigen nicht alle Fälle von Hemeralopie immer den gleichen ophthalmoskopischen Typus.

Die Hemeralopie schreibt G. einer Störung in der Bildung des Retinarot zu, will aber nicht einen kausalen Zusammenhang mit der Veränderung des Pigmentepithels annehmen, sondern betrachtet beide nur als gleichzeitig bestehend. Bei albinotischen Tieren sei das Sehrot vorhanden trotz Mangels des Pigmentes und es bestehe keine Hemeralopie. Wahrscheinlich diene das Sehrot dazu, das Sehen bei schwachem Licht zu erleichtern. Berlin, Palermo.]

de Haas (13) führt die Hemeralopie auf Blendung zurück; sie komme einerseits nur bei Erwachsenen vor, die im Freien arbeiten, anderseits würde sie einfach durch einen Schutz gegen helles Licht geheilt. Die gleichzeitig vorhandene Xerosis sei als erstes Symptom der Verbrennung und Austrocknung aufzufassen, da das direkte Sonnenlicht ebenso wie ein kalter Luftstrom eine Xerosis erzeuge. Ferner meint H., dass für die auf Hemeralopie und Xerose folgende Keratomalacie die xerotische Conjunctiva einen günstigen Nährboden für Bakterien darstelle, die in trockener Luft in grosser Zahl vorhanden wären.

[Schepotjew (41a) kommt auf Grund einer Zusammenstellung von durch 22 Militärärzte bei der Rekrutenbesichtigung gesammelten Angaben über die Häufigkeit der Hemeralopie in verschiedenen Gegenden Russlands zu folgenden Schlussfolgerungen: Die Feuchtigkeit des Bodens und der Luft hat einen grossen Einfluss auf die Entwickelung der Hemeralopie; der herabgesetzte Ernährungszustand und die körperliche Uebermüdung spielen in der Aetiologie der Nachtblindheit keinesfalls die Hauptrolle und endlich kann der Blendung durch grelles Sonnenlicht keine sehr grosse ätiologische Bedeutung für das Auftreten der Hemeralopie zugeschrieben werden. Adelheim.]

[Romano Catania (38) stellte einige nicht zum Abschluss gelangte Versuche mit Hemeralopen an. Er betrachtet das Leiden in der idiopathischen wie symptomatischen Form ausschliesslich als Störung der Adaptation, bezw. verlangsamte Adaptation und nicht als Torpor der Retina. Die Versuche zeigen, dass die Sehschärfe bei Hemeralopen im Vergleich mit Normalaugen sich bei herabgesetzter Beleuchtung unverhältnismässig schnell verringert, auch wenn sie bei vollem Licht

= 1 oder > 1 war. R. glaubt, dass die Adaptation der Hemeralopen nur durch viele Stunden Aufenthalt im Halbdunkel zu Stande kommt. Die perimakulären Skotome Reymond's sind nicht absolut und nicht stabil und können durch ungleichmässige Adaptation erklärt werden. Berlin, Palermo.]

Beaumont (6) erzählt einen Fall von Erythrophobie; der Patient war starker Raucher und hochgradig nervös. Das Gesichtsfeld war für Weiss mässig und für Rot und Grün besonders eingeschränkt. Es wurden grüne Brillen verordnet.

Wiegmann (53) teilt mit, dass bei einem 77j. Mann der Augenhintergrund von zahlreichen rundlichen, meist scharf begrenzten herdförmigen Flecken übersäet war. »Winzige Cholestearinkrystalle geben ihnen ein schillerndes Aussehen« .... »Nagel bezeichnet diesen Process als glashäutige Wucherungen und krystallische Kalkablagerungen an der Innenfläche der Aderhaut.« Ausserdem bestand Cataracta incipiens. W. erwähnt noch, dass unter 42 790 Kranken bei Nichtberücksichtigung der Chorioidealveränderungen bei Myopie sich fanden 150 Fälle von Chorioiditis disseminata et areolaris, 10 von Drusen der Glaslamelle und 2 von Chorioretinitis senilis maculata. »Lediglich auf die Netzhaut lokalisierte Altersveränderungen, Retinitis senilis centralis, weisen 45 Fälle auf.«

Dimmer (18) beschreibt einen Fall von Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper bei einer 28j. Frau mit den Erscheinungen einer Schrumpfniere und chronischer Urämie. Zwei Punkte werden hiebei als bemerkenswert hervorgehoben, nämlich der auffallende Sitz und die auffallende Form der Blutungen. In dem vorliegenden Falle fand sich die Blutung nicht im Bereiche der Macula, sondern der wahrscheinlich zwischen Glaskörper und Retina befindliche und mit Blut gefüllte Hohlraum umgab den grössten Teil der Papille, bis zu ihrem Rande sich erstreckend; temporalwärts reicht derselbe noch über die Gegend der Macula hinaus. Auffallend war es, dass an beiden Augen gerade an der unteren Circumferenz der Papille der Hohlraum fehlt, so dass er sich nicht zu einem vollständigen Ringe schloss. Man erhält auch den Eindruck, als ob die Blutung an beiden Augen aus einem oberhalb der Papille oder der Retina gelegenen Gefässe begonnen hätte.

Der zweite Punkt, durch den sich dieser Fall vor den anderen auszeichnete, war das eigentümliche Verhalten mehrerer Gefässe am Rande jener zwischen Netzhaut und Glaskörper befindlichen Spalte. Mehrere Venen machten am Rande jenes Hohlraumes starke Biegungen

nach vorne, so stark, dass der vorderste Teil des Gefässes eine H = 3 D zeigte, woraus man schliessen kann, dass daselbst die Gefässe an der prominentesten Stelle etwa 1 mm vor der inneren Netzhautoberfläche lagen. Der Ort der Gefässbiegungen deutet darauf hin, dass sie durch einen Zug von innen an jener Stelle hervorgerufen wurden, wo die Hyaloidea mit der Retina am Rande des präretinalen Hohlraumes fester verklebt war.

Würdemann (55) berichtet über einen Fall von einseitiger Thrombophlebitis der Netzhautgefässe bei einem 8j. Kinde. Die Abbildungen gleichen vollkommen denjenigen einer Thrombose der Vena centralis retinae, wie sie vom Ref. beschrieben wurde. Im Verlaufe machte sich eine Atrophie des Sehnerven geltend, die Arterien erschienen als weissliche Stränge, die Venen teilweise mit Blutgerinnseln erfüllt, die Macula von weissen Flecken umsäumt, die Fovea ebenfalls weiss. Später trat eine intraokulare Drucksteigerung auf, sowie eine dichte Bindegewebsneubildung im Glaskörper und Netzhautablösung. Die Untersuchung des enukleierten Bulbus soll, abgesehen von den durch die Drucksteigerung hervorgerufenen Veränderungen, eine bindegewebige Degeneration der Netz- und Aderhaut, sowie das Vorhandensein einer Verstopfung der Art. centralis retinae durch eine granulierte Masse von weissen und roten Blutkörperchen, eingeschlossen in einen Fibrinpfropf, ergeben haben. Die Stelle des Verschlusses befand sich 1 mm vor der Lamina cribrosa in einer Ausdehnung von 5 mm. Die Centralvene soll nur stellenweise verschlossen gewesen sein.

de Wecker (51) bemerkt im Hinblick auf die von Fuchs aufgestellte Form der Retinitis circinata, dass die pathologisch-anatomische Veränderung der Netzhaut in einer fettigen Degeneration bestehe und abhängig sei von einer Retinitis apoplectica, welches auch die Ursache der Blutungen sei. Die Veränderung sei auch nicht auf die Macula beschränkt, und ausserdem könnten die weissen Flecken von einem schwärzlichen Saum umgeben sein. Ferner gehe die Erkrankung langsam vorwärts.

Ayres (5) beschreibt einen Fall mit dem Bilde einer Embolie der Art. centralis retinae bei einem 47j. Manne, welche ohne irgend welche allgemeine Untersuchung als Thrombose bezeichnet wird. Dabei wurde eine Bewegung der Blutsäule in den Venen nach der Papille zu beobachtet.

Heyl (27) beobachtete bei einer Patientin mit Eiweiss im Urin wenige weisse Flecken in der Netzhaut; links bestand zugleich eine

bewegliche Trübung in dem vorderen Teil des Glaskörpers, rechts erschien in der nächsten Nähe der Papille eine Hauptvene unterbrochen und untertauchend hinter einer Glaskörpertrübung. Diese ophth. Erscheinung wird als ein Bruch der Lymphscheide mit Austreten von Leukocyten in den Glaskörper bezeichnet.

Simon (44) beobachtete in einigen Fällen von Retinitis bezw. Neuro-Retinitis albuminurica, dass bei der Prüfung mit Pigmentfarben Blau für Grün gehalten wurde und eine typische Violettblindheit bestand, die auf eine Funktionsunfähigkeit der blauempfindenden photochemischen Sehsubstanz zurückgeführt wird. »Merkwürdig ist die Beschränkung der Affektion auf die Fovea resp. deren nächste Umgebung«, obgleich dieselben Veränderungen auch etwas weiter peripher, oft viel hochgradiger sich zeigten und trotzdem daselbst der Farbensinn normal war.

Westhoff (52) fand bei einem keilförmigen Kolobom, das sich nasalwärts von der Papille ausbreitete, nach der Papille zu verlaufende, oben, innen und unten stark geschlängelte ausserordentlich breite Venen. Die Vene nach innen zeigte auf der Papille eine Dudelsackähnliche Erweiterung.

[Gradenigo (21) hat 6 Fälle von Netzhautablösung mit, wie er selbst sagt, überraschendem Erfolge durch Massage des Bulbus geheilt. In dem einen im Einzelnen mitgeteilten Falle bestand das Leiden, bei M = 10 D, links seit 6 Monaten, rechts seit einem. Links war fast die ganze Netzhaut, rechts ein peripherischer Teil abgelöst, und links bestand nur quantitative Lichtempfindung, rechts Fingerzählen auf $^1/_2$ Meter. Die Massage wurde mit den Volarflächen der Daumen als kreisförmige Reibung mit allmähliger Zunahme des Druckes und der Schnelligkeit gleichzeitig auf beiden Augen ausgeführt, dreimal täglich in möglichst grossen Abständen und 3 bis 4 Minuten jedesmal, ohne dass irgend eine sonstige Behandlung zu Hilfe genommen wurde oder der Patient seine Beschäftigung aufgab. Schon nach einem Tage war eine Besserung von GF und V bemerkbar, und nach 14 Tagen waren beide rechts normal geworden und links bedeutend ausgedehnt und gebessert. G. nimmt mit Straub an, dass die Massage die Blut- und Lymphcirkulation im Auge beschleunigt, besonders in der Vorderkammer und Chorioidea, und sieht als Beweis den Umstand an, dass unter der Massage T abnimmt und eine schleimige Flüssigkeit im Konjunktivalsacke erscheint, deren Ursprung er in der Vorderkammer und im Tenon'schen Raum sucht. Mit zunehmender Heilung wurde dann T normal. Ein Zerreissen der Retina und etwaige Schädigung

der Linse schien ausgeschlossen. G. erinnert an einige günstige Erfolge der Massage bei Embolie der Art. ret. und an ein Experiment von Ovio, der bei einem Dunkelfrosche durch Massage das gleiche Herabsteigen des Pigmentes zwischen die Stäbchen erzielte wie bei Lichtwirkung, und glaubt, dass das unwillkürliche Zukneifen der Lider bei plötzlichem Lichteinfall ins Auge die Adaptation beschleunige. Auch bei beginnender Atrophie des Optikus sah G. durch Massage die Papille sich deutlich röten. Berlin, Palermo.]

Scheffels (41) behandelte ein 34j. myopisches weibliches Individuum mit Netzhautablösung durch Rückenlage, 25tägigen Druckverband, 3maligen Heurteloup, 30 g Natr. salicyl., 20 Einreibungen von 4 gr Ung. ciner. und 10maliges sehr energisches Schwitzen im Schwitzbett; die Patientin wurde völlig und dauernd (9monatliche Beobachtung) geheilt. S. meint, der Verlauf bei diesem Falle spreche für die Exsudationstheorie, da auch nirgends in der abgelösten Partie eine Rupturstelle sichtbar war. 4 Fälle von mittleren Graden der Myopie mit nicht sehr ausgedehnter, frischer Netzhautablösung wurden mit Jodinjektionen behandelt, das Sehvermögen verschlechterte sich durch die starken Glaskörpertrübungen. Im Hinblick auf die Behandlung der Netzhautablösung, durch Anwendung der trockenen Hitze eine adhäsive Chorioretinitis zu erzeugen, machte V. Versuche an Kaninchen; es zeigte sich, dass durch die Applikation des Galvanokauters auf der Sklera Netzhautablösung eintrat. Verf. teilt ferner mit, dass es Pagenstecher gelungen sei, durch vielfache Stichelungen mit einer feinen Stahlnadel durch Sklera, Chorioidea und Netzhaut hindurch entsprechend der Lage und Ausdehnung der Netzhautablösung eine adhäsive Chorioretinitis zu erzeugen und die Ablösung dauernd zu vermindern.

Schöler (42) betont nochmals, dass die Jodtinktur »in den präretinalen Hohlraum zwischen abgelöstem Glaskörper und Netzhaut« injiciert werden solle und berichtet über den weiteren Verlauf der 5 Fälle, die er im J. 1889 mitgeteilt hatte, in dem Sinne, dass Netzhautablösungen durch das Heilverfahren der Jodinjektion dauernd geheilt werden können.

Wolfe (54) teilt den guten Erfolg einer Skleralpunktion bei einer doppelseitigen hochgradigen Netzhautablösung mit, der bei einer hochgradigen Myopie entstanden war.

[Natanson (33) demonstrierte am V. Kongress der russischen Aerzte eine 35jährige Kranke mit H, wo eine wahrscheinlich durch Blutung hervorgerufene Netzhautablösung spontan heilte. Während

der Debatten über diesen Fall teilte Donberg mit, dass er in 3 Fällen eine spontane Heilung von myopischer Netzhautablösung beobachtet habe. Adelheim.]

[Alajmo Marchetti (2) beschreibt die von Angelucci geübte Behandlung der Netzhautablösung, welche wie das jüngste de Wecker'sche Verfahren in einer Kombination der Skleralpunktur und Ablassung der subretinalen Flüssigkeit mit horizontaler Bettlage, Druckverband und, abwechselnd je einen Tag Einreibung von 1 grm Ungt. cinereum und Injektion von 0,01 Pilokarpin besteht. Alle sechs so behandelten zum Teil veralteten Fälle ergaben eine relativ befriedigende Besserung der Sehschärfe und Ausdehnung des Gesichtsfeldes, denen eine mehr oder weniger vollständige Wiederanlagerung der Retina entsprach. Ueber die Dauer der Wirkung liess sich bisher kein Urteil fällen, da die Kranken nur 40 bis 64 Tage in Beobachtung geblieben waren. Schon die Gefahrlosigkeit des Eingriffes muss zur Behandlung der sonst so trostlosen Krankheit ermutigen.

Berlin, Palermo.]

Stedman Bull (9) berichtet über 38 Fälle von Netzhautablösung (23 männlich, 15 weiblich). Das Alter schwankte zwischen 19 bis 74 Jahren. In 22 Fällen bestand Myopie, in dem im 1. Falle auch myopischer As, die übrigen Fälle verteilen sich auf H und E. In 30 Fällen war die Ablösung spontan erfolgt und in 8 Fällen lag ein Trauma zu Grunde. In 6 Fällen bestand zugleich eine Blutung in die Netzhaut, in 9 eine solche in den Glaskörper. In 15 Fällen war der intraokulare Druck normal, subnormal in 20 und erhöht in 3. Die Linse war in 15 Fällen zunächst unbeteiligt, doch zeigten sich später in der Peripherie Trübungen. Der Glaskörper war in 22 Fällen getrübt, in 17 Fällen bestanden bewegliche Trübungen, in 14 fixierte Membranen. Die Chorioidea war in 22 Fällen atrophisch, die Iris entzündete sich während der Behandlung 5mal. In der Folge trat totale Netzhautablösung in 9 Fällen auf. Die Behandlung bestand in Bettruhe, Atropin-Einträufelungen, Schlussverband, Pilocarpin-Injektionen, Punktion der Sklera, Trennung der fixierten Glaskörpermembranen.

[In dem Falle von Gurfinkel (24) trat bei einem 40jährigen Manne, der sein linkes Auge im 7. Lebensjahre verloren hatte und dessen rechtes infolge von Glaukom iridektomiertes Auges Irisschwarten, atrophische chorioideale Plaques und ein grosses ringförmiges hinteres Staphylom zeigte, eine grosse Netzhautablösung (mehr als die Hälfte der Netzhaut) am rechten Auge auf. Die Behandlung blieb erfolglos. Nachdem jede Behandlung aufgegeben worden war, trat nach zwei

Monaten spontan Besserung ein und nach weiteren sechs Monaten, als G. den Pat. wieder zu untersuchen Gelegenheit hatte, war die Netzhautablösung verschwunden und P. hatte $S^{10}/_{CC}$ (vor der Netzhautablösung $^{20}/_{C}$). In diesem Zustande blieb das Auge im Verlaufe der letzten 3 Jahre ohne Veränderung. Adelheim.]

Callan's (10) Kranker, 52 J. alt, hatte auf dem rechten Auge eine partielle Netzhautablösung, auf dem linken war plötzliche Erblindung bei normalem Augenhintergrunde aufgetreten. 14 Tage vor dem Tode stellte sich noch einseitige Ptosis ein. Die Autopsie ergab eine alte Pachymeningitis, die Scheide der Sehnerven durchsetzt von kleinen weisslichen sago-ähnlichen Geschwülsten, die auch in der weissen Gehirnsubstanz entsprechend der Gratiolet'schen Sehstrahlung gefunden wurden. Die Geschwulst waren Gliome.

van Duyse (48) berichtet über ein 4j. Kind, das auf dem linken Auge Erscheinungen dargeboten hatte, welche es zweifelhaft liessen, ob es sich um einen lokalisierten Abscess des Glaskörpers oder um ein Gliom handelte. Das rechte Auge war in Folge von Blennorrhoe zu Grunde gegangen. Ein Jahr später war eine Erblindung eingetreten, das Auge war gerötet, ophth. atrophische Chorioideal-Plaques und Glaskörperflocken. Zwei Jahre nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen wurde die Enukleation gemacht. Nach 2½ Monaten Recidiv der Orbita, das sich wiederholte nach stattgehabter Exenteratio orbitae. Die Geschwulst verbreitete sich in die knöchernen Teile der Augenhöhle und ihrer Nachbarschaft sowie in die Lymphdrüsen und erreichte eine kolossale Grösse. 4 Monate nach der Exenteratio trat der Exitus lethalis ein. Es fanden sich keine Metastasen, auch der Sehnerv war unbeteiligt. Die Untersuchung der Geschwulst ergab das Vorhandensein von gliomatösen Elementen, dann ferner eine Anordnung von Zellen und Gefässen, die die Diagnose eines tubulösen Gliosarkoms begründeten.

---

11. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. **v. Michel.**

1*) Adamück, E., Etwas zur Pathologie der Nervi optici. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 111.

2*) —, Zwei Fälle von Neubildungen (des Nervus opticus und der Orbita) mit letalem Ausgang. Ebd. XXVIII. S. 129.

3*) Benson, Recurrent temporary visual obscurations, with ophthalmoscopic appearances observed during the obscurations. Transact. of the VII. Internat. Congress. Edinburgh. p. 81.
4) Bistis, Effet de l'antipyrine dans l'atrophie du nerf optique. Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. XXXVII. Nr. 2. (In einem Falle Besserung durch subkutane Injektionen von Antipyrin.)
5) Dyes, A., Amblyopia amaurotica. Internat. klin. Rundschau. Wien. VIII. S. 566.
5a) —, Mitteilungen aus der Praxis, Fälle aus meiner Praxis. Ebd. Nr. 13 u. 16. (Absolut wertlose Beobachtungen.)
5b) Garnier, R., Ueber die Exkavationen des Sehnerven (Ob exkavatijach sritelnawo nerva). Westnik opht. XI. p. 117.
6*) Gould, A problem in neurology-peculiar iris reaction with post-neuritic optic atrophy. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 306.
7) Gowers, A clinical lecture on optic neuritis. Clinic. Journ. 5. Dec.
8) Hansell, Double secondary optic atrophy, retinal thrombosis. Philadelphia Polyklin. III. p. 248.
8a*) Herter, Zur Frage einseitiger Blindheit ohne objektiven Befund. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 9 und 10.
9*) Kollock, C. W., Case of atrophy of the optic nerve. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 215.
10*) Malgat, Atrophie des nerfs optiques confirmée. Papilles blanches. Traitement par la strychnine. Recueil d'Opht. p. 268.
11) Moll, A., Ein Fall von recidivierender selbständiger Neuritis retrobulbaris. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. S. 268. (15j. Knabe, Erkrankung nach einander an beiden Augen, 3 Recidive am linken, in der Zwischenzeit normale Funktionen.)
12*) Puccioni, G., La transfusione nervosa nelle atrofia dei nervi ottici. Gaz. med. di Roma. XX. p. 306.
13) Sachs, T., Further anatomical and clinical contributions to the study of central scotomata in affections of the optic nerve. Arch. of Ophth. XXIII. p. 426.
14) —, Constriction of the optic nerves by vessels at the base of the brain. Ibid. p. 131.
15) San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat surgeons. (1. Chronik Neuro-Retinitis. 2. Case of coloboma of the iris and lens. 3. Case of choked disc. 4. Case of chronic glaucoma.) Americ. Journ. of Ophth. p. 110.
15a*) Tarnawsky, E., Zur Kasuistik der Sehnervenkolobome (Kasuistike kolobom sritelnawo nerva). Westnik ophth. XI. p. 52.
16*) Theobald, R. L., Some cases of optic nerve trouble. Archiv. of Ophth. XXIII. p. 282.
17) Valude, Traitement par l'antipyrine, de certaines formes d'atrophie du nerf optique. Transact. of the VII. internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 311.
18) Webster, A case of glioma of the optic nerve and retina resulting in death. Arch. Pediat. New-York. XI. p. 601.

19) Webster, Atrophy of optic nerves with retino-choroidal changes following double neuroretinitis. Ibid. p. 683.

20) Weeks, Notes on a case of primary optic atrophy, complicated with symptoms very suggestive of glaucoma. Australas. med. Gaz. Sydney. XIII. p. 79.

21*) Wernicke, R., Vollständige linksseitige Blindheit ohne jeglichen objektiven Befund. Deutsche Militärarztl. Zeitschr. XXIII. Heft 5.

Adamük (1) glaubt am besten die sämtlichen Formen von Neuritis nervi optici in allgemeine und partielle zu teilen, letztere wiederum in periphere, centrale und herdförmige. Es »könnte die Annahme der Perineuritis — der am meisten verbreiteten Form — auf einige Schwierigkeiten stossen, weil diese Form hauptsächlich von Erkältung entsteht, diese letztere Ursache aber ersichtlicherweise keiner allgemeinen Anschauung sich erfreut.« Es wird hervorgehoben, dass Ref. den Ausspruch gethan habe, er hätte noch niemals eine rheumatische Neuritis gesehen, was allerdings ein Irrtum desselben sei; »möglich, dass in einer Gegend mit sehr mässigem Klima, woselbst Prof. Michel funktioniert, Neuritiden derartigen Ursprunges nicht vorkommen;« anders wäre dies, wenn Ref. »in unserem rauhen Klima« funktionieren würde. Da, wie aus der weiter folgenden Darstellung hervorgeht, Ad. unter einer rheumatischen Neuritis eine durch sog. Erkältung entstandene meint, so sei nur im Allgemeinen bemerkt, dass eine Erkältung d. h. eine rasche Abkühlung in jedem Klima vorkommen kann. Als Beweis für eine rheumatische Neuritis wird ein 15j. Schusterlehrling vorgeführt. »Dem äusseren Ansehen war es ein genügend gesundes Subjekt ohne jegliche Symptome von Lues«. Vor 2 Wochen war der Knabe in einer Badstube gewesen, von wo er den Rückweg nach Hause in einer leichten Kleidung antrat; »vor Allem war die Kopfbedeckung mangelhaft und daher fror es ihn unterwegs sehr.« Trotzdem die »Badstube« die Perineuritis hervorrief, verordnet A. dem Kranken womöglich alle Tage einmal in die Badstube zu gehen und »im Dampfbad die Birkenreiser in möglichst energischer Weise zu gebrauchen, sich sodann möglichst warm zu kleiden.« Der gute Erfolg der Schwitzkur »bestätigte vollkommen die Richtigkeit der Diagnose.«

Gould (6) erzählt einen Fall von dunkler Erkrankung des Cerebrospinalsystems bei einem 1½jährigen Kinde mit den Erscheinungen einer Neuro-Retinitis, (starke Schwellung der Papillen, hochgradige venöse Stauung, Blutungen). Spontan war eine Atrophie der Sehnerven sichtbar; zugleich bestand eine Erblindung und eine Mydriasis. Letztere verschwand, wenn starker Lichteinfall stattfand. Diese Er-

scheinung versucht G. auf verschiedene Weise zu erklären, besondere Pupillenfasern im Sehnerven, direkte Einwirkung des Lichts auf die Irismuskulatur u. s. w. Zugleich erwähnt er einen Fall von Mikrocephalie mit angeborener Katarakt, in welchem ebenfalls eine Reaktion der Pupille auf Lichteinfall stattfand, während die histologische Untersuchung eine völlige Atrophie sämtlicher Nervenfasern in den Sehnerven und im Chiasma nachwies.

Thomson (16) berichtet über einige Fälle von Erkrankungen des Sehnerven, die teilweise unvollständig untersucht und ungenau beobachtet sind, teilweise von einem eigentümlichen Standpunkte aus betrachtet wurden. So scheint im Fall 1 die Merkwürdigkeit darin zu bestehen, dass in einer Familie, in welcher der Vater blaue, die Mutter schwarze Augen, ein schwarzäugiger Sprössling blind wurde (ein namhafter Ophthalmologe hatte eine Atrophie der Sehnerven diagnosticiert), während ein blauäugiger gesunde Augen hatte. Im Fall 2 soll angeblich eine beiderseitige Neuritis optica nach Fall auf den Kopf entstanden sein. Fall 3 und 5 werden als Intoxikationsamblyopie bezeichnet, Fall 3 als Vergiftung mit Alkohol und Tabak, Fall 5 als eine solche mit Chinin. Im Fall 5 bestand eine Blutung beiderseits entsprechend der Stelle der physiologischen Exkavation der Sehnerven, verbunden mit einer Lähmung des linken M. rectus externus und einer angeblichen Dyslexie.

Wernicke (21) bezeichnet seine Beobachtung einer linksseitigen Blindheit bei einem Soldaten als einzig in ihrer Art. »Es handelt sich um eine wirkliche einseitige Amaurose, bei der nicht allein der Kranke nichts sieht, sondern auch der Arzt nichts sieht.«

Herter (8a) giebt der Vermutung Raum, dass die von Wernicke angenommene Erblindung als solche nicht bestand, sondern eine hochgradige Schwachsichtigkeit.

Benson (3) erzählt ausführlich einen Fall, in welchem bei einem 32j. Mann wiederholte Anfälle von Herabsetzung des Sehvermögens bezw. von Blindheit vorzugsweise auf dem linken Auge auftraten. In dem jeweiligen Anfalle entsprach die Verdunkelung des Gesichtes derjenigen Partie der Netzhaut, in welchem ophth. in den arteriellen Gefässverzweigungen einer Blutsäule nicht wahrzunehmen war.

[Puccioni (12) versuchte Brown-Séquard'sche Injektionen gegen die Atrophie der Sehnerven bei Rückenmarkskranken. Er verwandte ein Extrakt aus Gehirnmasse, welches nach den von D'Arsouval und Constantin Paul angegebenen Regeln bereitet war, und injicierte 1—8 kbcm auf einmal subkutan oder intramuskulär

und im Ganzen etwa 120 kbcm bei jedem seiner vier Patienten. Bei allen ohne Ausnahme (soweit nicht bereits fast Amaurose bestand) erweiterte sich wenigstens das Gesichtsfeld für alle Farben und besonders für Grün. V blieb bei zwei Patienten gleich und besserte sich bei den andern beiden, bei einen von $\frac{1}{10}$ auf 1 und bei dem anderen von $\frac{1}{8}$ auf $\frac{1}{5}$. Das ophthalmoskopische Bild änderte sich nicht.

Berlin, Palermo.]

Malgat (10) behauptet durch jahrelang fortgesetzte subkutane Strychnin-Injektionen bei einem blinden Kind, anscheinend mit Hydrocephalus behaftet, nicht bloss die Gewinnung eines gewissen Grades von Sehvermögen (welches, ist nicht angegeben), erzielt, sondern auch beobachtet zu haben, dass die ganz weissen Papillen rosarot gefärbt wurden.

Valude (7) schreibt der subkutanen Antipyrin-Injektion einen besonders guten Einfluss bei denjenigen Atrophien des Sehnerven zu, welche im Gefolge einer meningealen Entzündung sich entwickeln.

Kollock (9) erzählt einen Fall von grauer Atrophie beider Sehnerven, die in Verbindung gebracht wurde mit einem vor 6 Jahren erfolgten Sturz auf den Kopf. Es soll eine Verbesserung des Sehvermögens durch Darreichung von Jod erfolgt sein; aber nicht allein hiedurch, sondern weil ein möglichst ausgedehnter Gebrauch der Augen anempfohlen wurde. Dadurch würde ein vermehrter Zufluss des Blutes herbeigeführt, und bei Atrophie handelte es sich ja um einen Mangel desselben.

Adamück (2) berichtet über einen Fall von Neubildungen der Sehnerven mit lethalem Ausgang. 35j. Mann, auf dem rechten Auge Erblindung, ophth. Atrophie des Sehnerven mit Exkavation, links eine 9 cm aus der Orbita hervorragende Geschwulst von cylindrischer Form, an dem Scheitel der Geschwulst sass der Rest des Bulbus in Gestalt eines stark abgeflachten Meniscus auf. Die exstirpierte Geschwulst erwies sich als eine enorm grosse Cyste, entstanden durch cystöse Umwandlung des N. opticus, wobei die Wandungen derselben sehr dick waren. Die innere Oberfläche war mit grossen, warzigen Wucherungen wie besät; im Uebrigen erwies sich die Neubildung als ein Myxosarkom. Der Kranke starb unter den Erscheinungen einer Meningitis; die Sektion ergab eine Fortsetzung der intraorbitalen Neubildung auf die Schädelhöhle entsprechend dem intrakraniellen Teil des Sehnerven. Die Geschwulst zeigte hier eine birnförmige Gestalt und kam an Umfang einem grossen Hühner-Ei gleich. Auch das Chiasma war von der Neubildung eingenommen, der Türkensattel war

usuriert u. s. w. Das der Orbita mit der Schädelhöhle verbindende Loch mass im Durchmesser 18,5 mm.

[Garnier (5a) hat, um die Schön'sche Theorie der Sehnervenexkavationsentwicklung zu prüfen, einerseits die Formen und Eigenschaften der mit dem Augenspiegel zu beobachtenden Exkavationen in Augen, deren Refraktion vordem genau bestimmt war, einem eingehenden Studium unterworfen (als Material dienten 2594 Augen von Schülern aus den Schulen Odessa's), andererseits die Stelle des Durchtrittes des Sehnerven durch die Sklera mikroskopisch an Längs- und Querschnitten untersucht. Obgleich eine kleine trichterförmige Exkavation in jeder Sehnervenpapille entsprechend dem Austritte der Centralgefässe vorhanden ist, so ist sie doch ophthalmoskopisch bei weitem nicht in allen Augen zu sehen; unter den 2594 untersuchten Augen wurde sie nur in 26% gefunden. Die Exkavation ist nur dann mit dem Ophthalmoskope zu sehen, wenn die Teilungsstelle der Centralgefässe mit einem spinnartigen Netze von Bindegewebe bedeckt ist; das letztere reflektiert glänzend weisse Farbe und bezeichnet, am Boden der Exkavation liegend, deutlich dieselbe. Dieses Bindegewebe verdankt seinen Ursprung dem nicht vollkommenen Verschwinden des Gewebes, welches nach Obliteration der Arteria hyaloidea zurückbleibt und findet sich in verschiedenen Augen sehr verschieden entwickelt. Obgleich es gewiss angeborene tiefe Exkavationen der Papille giebt, so existieren auch erworbene Exkavationen ganz analog den Conus. Der Grösse nach können drei Stufen angenommen werden: 1) Exkavationen, die das Centrum nur der der äusseren Hälfte der Papille einnehmen. 2) Exkavationen, die ungefähr $^2/_3$ der Papille einnehmen und 3) Exkavationen, die beinahe die ganze Papille einnehmen, nur einen kleinen Randsaum oben-innen-unten freilassend. Alle diese Exkavationen sind von ovaler Form. Es giebt aber auch ganz runde Exkavationen, die, wenn sie (was selten vorkommt) beinahe die ganze Papille einnehmen, eine grosse Aehnlichkeit mit der glaukomatösen Exkavation haben. Exkavationen der ersten Stufe wurden bei $14^1/_2$% aller Untersuchten gefunden, Exk. der zweiten Stufe bei 11% und Exk. der dritten Stufe bei $^1/_2$%. Die Exkavationen sind fast ausschliesslich doppelseitige, einseitige, (links oder rechts) kamen nur in 1% vor. Conus wurde in 35% aller Untersuchten gefunden, beiderseits in 26%, im rechten Auge in 4% und im linken in 5%, Conus nach oben von der Papille in $^1/_4$% und nach unten in 2%, hinteres Staphylom in 6%. Auf 100 Conuse kamen gleichzeitig Exkavationen 24mal und auf 100 Staphylome nur 7mal vor.

Bei Myopie wurde die Exkavation in 30%, bei Hyperopie in 26% und bei Emmetropie in 24% beobachtet. Die grossen Exkavationen kamen hauptsächlich (48%) in myopischen Augen vor. Die runde Exkavation verdankt ihren Ursprung einer tiefen Teilung der Centralgefässe, wodurch das Centrum der Lamina cribrosa, des mittleren bindegewebigen Stranges, der die Centralgefässe begleitet und an der sich alle Maschen der gefensterten Membrane befestigen, beraubt an Festigkeit verliert und leichter eine Dehnung erfahren kann. — Die meisten Exkavationen kommen also bei Myopie (26%) vor, dann folgt Hyperopie (25%) und zuletzt die Emmetropie (24%); — diese Thatsache spricht gegen die Schön'sche Theorie der Entwicklung der Exkavationen in Abhängigkeit von der Akkommodationsanstrengung des Ciliarmuskels. Es muss die Entwicklung der Exkavation als eine Erscheinung analog der Conusbildung betrachtet werden. Diese Exkavationen, die ohne intraokulare Drucksteigerung sich entwickeln, können nicht tiefer als 0,5, resp. 1,5 D sein. Exkavationen, die diese Norm überschreiten, können nur in Fällen von pathologischer oder angeborener Lageveränderung der Lamina cribrosa vorkommen.

Tarnowsky (15a) beschreibt einen Fall von linksseitigem Sehnervenkolobom bei einem 24jährigen Manne. Das linke Auge war von Geburt fast blind und zeigte ausgesprochenen Mikrophthalmos mit Strabismus divergens. Der Form nach musste der Fall zur dritten Gruppe der von Caspar vorgeschlagenen Einteilung der angeborenen Kolobome des Sehnerven (s. dies. Jahresbericht f. 1887. Bd. 18. S. 220) gerechnet werden. T. hat die bisher veröffentlichten Fälle der angeborenen Sehnervenkolobome zusammengestellt und fand, dass sein Fall der 17. Fall der dritten Gruppe (Caspar's) darstellt, die Zahl der zur zweiten Gruppe gehörenden Fälle beträgt auch 17, der zur ersten Gruppe nur 8. Adelheim.]

---

12. Motilitätsstörungen.

Referent: Privatdozent Dr. **Schön** in Leipzig.

1) Alling, A. N., Reflex neuroses due to eyestrain. Yale med. Journ. New-Haven 1894—5. I. p. 26.
2) Bach, L., Ueber künstlich erzeugten Nystagmus bei normalen Individuen und bei Taubstummen. Beitrag zur Physiologie des Ohrlabyrinthes. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 10.

3*) Badal, Ophtalmoplégie traumatique. Bullet. et Mémoire de la société d'Opht. et Laryngologie. Bordeaux. T. II. Rec. S. 748.

4) —, Un cas d'hystéro-traumatisme. Société d'Opht. de Bordeaux. Jarvier.

5) Ball, J. M., Advancement of recti muscles by the folding method. Internat. et Surg. New-York. XXIII. p. 257.

6) Barnes, J. L., On symptomatic heterophoria. New-York med. Journ. p. 523.

7) Barrett, J. W., and P. S. Webster, Ophthalmoplegia interna and paralysis of the external muscles, with the exception of the superior oblique and internal rectus. Austral. med. Journ. Melbourne. XVI. p. 225.

8) —, Tabes spinal, myosis, paresis of external and internal rectus, and inferior oblique on the right side, ptosis, paralysis of the external rectus, weakness of the internal rectus and both obliques on the left. Ibid. p. 227.

9) —, Double optic atrophy, ophthalmoplegia interna, weaknes of the int. and the inf. rectus, and weaknes of the sup. rectus on the left side. Ibid. p. 226.

10) Belawsky, P., Zur Frage über die Funktionsstörungen des Auges beim Scorbut (K woprosu o funktionalnich rastroistwach w glasu prizinge). Inaug.-Dissert. St. Petersb.

11*) Bernhardt, M., Beitrag zur Lehre von den eigentümlichen Mitbewegungen des paretischen oberen Lides bei einseitiger angeborener Lidsenkung. Neurolog. Centralbl. Nr. 9.

12) Bernheimer, St., Das Wurzelgebiet des Oculomotorius beim Menschen. Wiesbaden, J. F. Bergmann. (s. Abschnitt: »Anatomie«.)

13) Bernstein, E. J., When and how shall we correct faulty equilibrium of the ocular muscles. Ann. Ophth. et Otol. St. Louis. III. p. 245.

14*) Braunschweig, Ein Fall von Nystagmus der Bergleute. (Verein der Aerzte zu Halle a/S.) Münch. med. Wochenschr. S. 130.

15*) Brissaud, Sur la nature et la pathogénie de la maladie de Parkinson. Journ. de méd. et de chir. August.

16*) Bruns, L., Zur differentiellen Diagnose zwischen den Tumoren der Vierhügel und des Kleinhirnes. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 299.

17*) Buller, F., The present status of asthenopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 327. (Nichts Neues.)

18) Campbell, J. A., Extensive ocular paralysis following an apparently trivial injury; recovery. Harper Hosp. Bull. Detroit. V. p. 24.

19) Chebedoff, Symptomes orbitaires des fractures de la base du crâne. Thèse de Paris. 1893.

20*) Cheney, A case of acute bilateral ophthalmoplegy, external and internal. Boston. med. and surgic. Journ. 15. Juni.

21*) Chevallereau, A., Guérison opératoire de l'ophthalmoplégie tabétique persistante. France méd. et Paris méd. 17. Aug. Nr. 33 und Transact. of the eight internat. ophthalm. Congress. Edinburgh. p. 295.

22*) Chevallereau, Astigmatisme et strabisme convergent. (Soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 355.

23*) Darier, M. A., Tumeur du nerf optique. Ibid. p. 659.

24*) Dodd, Conjugate deviation of the eyes with middle ear suppuration. Journ. of the Americ. med. Assoc. 10. February.
25*) Dresel, G., Ophthalmoplegia. (San Francisco county med. soc. Okt. 10. 1893.) Americ. Journ. of Ophth. p. 52.
26*) Duane, A., Paralysis of the superior rectus and its bearing on the theory of muscular insufficiency. Arch. of Ophth. XXIII. p. 61.
27) —, The treatment of heterophoria; an answer to Dr. Gould. Ann. Opht. and Otol. St. Louis. III. p. 229.
28*) Dunn, J., Concerning exophoria. Americ. Journ. of Ophth. p. 7.
29) Eaton, F. B., The physiology of certain oculo-motor phenomena with respect to some recent theories of asthenopia. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 329.
30*) Eliasberg, Beitrag zur Ophthalmoplegie im früheren Kindesalter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 129 und Juni S. 163.
31) Elschnig, Contribution à l'ophtalmoplégie du bas âge. Archiv. d'Opht. XIV. p. 549.
32*) Ewald, Vorstellung eines Falles von Friedreich'scher Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32.
33) Felice, L., Emianalgesia, emianopsia, midriasi, deviazione coniugata della testa e dei bulbi oculari. Boll. d. Soc. med. prov. di Bergamo. V. p. 32.
34*) Ferri, L., Strabismo concomitante nelle sue varie forme in rapporto specialmente colla sua eziologia. Annali di Ottalm. XXIII. p. 59.
35) Friedenwald, H., Paralysis of the eye muscles of central and peripheral origin. Maryland med. Journ. Balt. XXX. p. 99.
36*) Fromaget, Ophtalmoplegie basilaire traumatique. Communication faite à la société d'Opht. de Bordeaux. Février.
37*) —, Tétanos consécutif aux traumatismes de l'oeil et de ses annexes. — Symptomes oculaires du tétanos. Arch. d'Opht. XIV. p. 657.
38*) Gayton, W., A case of paralysis following diphtheria of the genitals only. Lancet. I. p. 1301.
39*) Gazépy, Deux cas d'ophtalmoplégie congénitale externe. Arch. d'Opht. XIV. p. 373.
40*) Graefe, A., Accommodation und Convergenz. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 247.
41*) Gudden, H., Zur Aetiologie und Symptomatologie der progressiven Paralyse mit besonderer Berücksichtigung des Traumas und der im jugendlichen Alter vorkommenden Fälle von Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 430.
42*) Guibert, Poliencéphalite supérieure et inférieure. Guérison. Archiv. d'Opht. XIV. p. 542.
43*) Guillery, Ueber latente Augenmuskelstörungen bei der Tabes dorsalis. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 361. (s. diesen Bericht 1893. S. 374.)
44*) Gould, Low degrees of eye strain a source of systemic disturbances. Brit med. Journ. II. p. 593. (Nichts Neues.)
45*) Guttmann, S., Ein Fall von durch Operation gebesserter linksseitiger traumatischer Ophthalmoplegie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.
46*) Hale, C. W., So-called muscular asthenopia. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirthieth meeting. p. 144.

47*) Hanke, V., Ein Fall von Ophthalmoplegia externa fere totalis oculi utriusque mit Parese des Orbicularis oculi. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 46.
48) Hansell, Two cases of functional nervous diseases treated by tenotomy of the superior and inferior rectus muscles. Med. News. Phila. p. 237.
49*) —, The treatment of internal squint. Americ. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 149.
50) —, A cause of failure in the surgical treatment of internal strabismus. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXII. p. 870.
51) —, Hypermetropia and heterotrophia. Med. News. Phila. p. 405.
52*) Hansen Grut, E., Die Schieltheorien. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 69.
53) Heath, F. C., The conservative treatment of muscular insufficiencies. Ann. Ophth. and Otol., St. Louis. III. p. 149.
54) —, The cause and treatment of many cases of vertigo, headache and other nervous disorders. Transact. Indiana med. Soc. Indianop. 1893. p. 94.
55*) Hirschberg, J., Eine Anmerkung über das regelmässig abwechselnde Schielen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 193.
56*) Hobby, C. M., Ocular gymnastics. Americ. Journ. of Ophth. p. 180.
57) —, Does hyperopia bear a causative relative to strabismus. Ibid. p. 65. (Nichts Neues.)
58) —, Astigmatism; cause and statistics. Ophth. Record. Nashville 1893—4. III. p. 457.
59) —, Asthenopia. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 377.
60*) Hobby, Amblyopia from suppression of the visual image. Americ. journ. of Ophth. February.
61*) Hoche, A., Ueber progressive Ophthalmoplegie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.
62*) Hofmann, J., Der Symptomenkomplex der sog. spastischen Spinalparalyse als Teilerscheinung einer hereditär syphilitischen Affektion des Centralnervensystems. Neurolog. Centralbl. Nr. 13.
63*) Holz, Ueber einseitige multiple Hirnlähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.
64) Homén, E. A., Bidraj till harwedom om syringomyelie. Nord. med. Arch. Nr. 1.
65) Hosch, F., Totale Lähmung sämtlicher Augennerven. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 311.
66) Hughes, W. K., Treatment of convergent strabismus in hypermetropic patients. Austral. med. Journ. Melbourne. XVI. p. 416.
67) Jackson, E., When to operate for squint. Internat. med. Mag. Philad. 1894—5. III. p. 40.
68*) Jacobäus, Ueber einen Fall von Polioencephalitis haemorrhagica superior. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 334.
69*) Jakob, Ueber einen Fall von Hemiplegie u. Hemianästhesie mit gekreuzter Oculomotoriuslähmung bei einseitiger Zerstörung des Thalamus opticus, des hintersten Teiles der Capsula interna, der vorderen Vierhügel- und Haubengegend mit besonderer Berücksichtigung der sekundären Degenerationen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 188.
70) Jennings, The relation of insufficiencies of the ocular muscles to functional nervous diseases. Med. Review. St. Louis. XXIX. p. 285.

71) Jennings, Astenopia; eye strain. Med. Fortnighty. St. Louis. VI. p. 409.
72) Ilberg, G., Ein Gumma in der Vierhügelgegend. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. XXVI. S. 323.
73*) Jocqs, Paralysie de la sixième paire par fracture de la base du crâne. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 48.
74*) Johnson, W. B., Amblyopia from suppression of the visual Image. Americ. Journ. of Ophth. XI. p. 1.
75*) Jolly, F., Ueber einen Fall von Gliom im dorsalen Abschnitt des Pons und der Medulla oblongata. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XXVI. 3. S. 619.
76*) —, Ueber akute aufsteigende Paralyse. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12.
77*) Jouck, P., Ueber die verschiedenen Methoden der Schieloperation. Inaug.-Dissert. Strassburg.
78) Katz, Ueber annormale Association von Bewegungen des oberen Lides und der Regenbogenhaut mit Bewegungen des Augapfels (O nenormalnom sotschetanii dwishenij werchnawo weka i radushnoi obdotschkis dwishenijami glasnowo jabloka). Wratsch. p. 1268.
79*) Kausch, Ueber die Lage des Trochleariskerns. (XIX. Wanderversammlg. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. 2. S. 586. (s. Abschnitt: »Anatomie«.)
80) Knapp, P. C., Recurrent oculo-motor paralysis; report of a case with recurrent anaesthesia in the distribution of the fifth nerve. Boston med. and surg. Journ. CXXXI. p. 308.
81*) Köppen, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie und zum klinischen Symptomenkomplex multipler Gehirnerkrankungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 99.
82*) Koshewnikow, A., Zwei Fälle von Ophthalmoplegia nuclearis (Dwa slutschaja ophthalmopl. nucl.). Medizinskoje Obozrenje. LXI. p. 3.
83*) Kraus, Einseitige Lähmung des M. obliquus superior nach Diphtherie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 43.
84*) Lagrange, Dix cas de strabisme monolatéral excessive redressé par le reculement et l'avancement musculaires. Société de médic. et de chirurg. de Bordeaux. 25. Mai.
85*) Landolt, E., Some rules to simplify the diagnosis of ocular paralysis. (British med. assoc. Sixty-second annual meeting, Bristol. 31. July, 1.—3. August. Section G. Ophthalmology.) Brit. med. journ. II. p. 585.
86*) —, On strabotomy. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 147.
87*) —, De la strabotomie. Arch. d'Opht. XIII. p. 474.
88) Lawford, The ocular lesions following diphteria. Clin. Journ. 26. June 1893.
89) Lewi, Emily, Rhythmic head-movements associated with nystagmus occurring in infants and young children. Med. News. Phila. p. 512.
90) Londe, Paralyse bulbaire progressive. Revue de médec. 10. Dec. 1893 et 10. mars 1894.
91*) Lowe, P. P., Low degrees of strain a source of systemic disturbance. Brit. med. Journ. II. p. 1107. (Nichts Neues.)
92*) Maddox, E., Latent torsion of the eyes. Ophth. Review. p. 181.
93) Martin, G., Traitement de certains paralysis du muscle droit. Mém. et bull. Soc. de med. et chir. de Bordeaux (1893). Dec.

94) May, C. H., A case of orbital cellulitis following tenotomy for squint. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 261.
95) Meige et Vivier, Diagnostic d'un tumeur du corps restiforme. Autopsie. Progrès médic. Nr. 8.
96*) Mello Vianna, Recherches cliniques sur les paralysies des muscles de l'oeil. Thèse de Paris. 1893.
97) Mével, Contribution à l'étude des troubles oculaires dans l'acromégalie. Thèse de Paris.
98) Mingazzini, G., Sui rapporti fra l'emicrania oftalmica e gli stati psicopatici transitorii. Riv. sper. di freniat., Reggio-Emilia. 1893. XIX. p. 216.
99) Morton, H., A careful report of four cases, suffering with severe asthenopia, entirely relieved by rhythmic exercise after the failure of other plans of treatment. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 342.
100*) Motais, Nouveau procédé d'avancement musculaire simple; ses indications. (Soc. franç. d'Opht.) Revue génér. Nr. 7. p. 241.
101) Müller-Kannberg, Eigentümliche Mitbewegung eines ptosischen Lides bei Unterkieferbewegungen. Der ärztliche Praktiker. VII. Nr. 45.
102*) Müller, H. F., Syringomyelie mit bulbären Symptomen. Deutsches Arch. f. klin. Med. 52. S. 259.
103*) Nieden, Der Nystagmus der Bergleute. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
104) Northrop, H. L., Nystagmus. Hahnemann Month. Phila. XXIX. p. 27.
105) Owen, J. J., Chronic headache relieved by correcting latent ocular muscular irregularitica. Med. Age. Detroit. XII. p. 431.
106*) Panas, Paralysis oculaires motrices par pression latérale du crâne. Transact. of the VII. internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 48 und Archiv. d'Opht. XIV. p. 465.
107) Parenteau, D., A new procedure in partial tenotomy of the external recti muscles. New Americ. Journ. Homoeop. New-York. 3. s. IX. p. 33.
108*) —, Deux observations de paralysie musculaire intermittente. Recueil d'Opht. p. 400.
109) Pollak, Beitrag zur Lehre vom otitischen Hirnabscess. Wien. med. Presse. Nr. 49.
110*) Prince, Advancement of ocular muscles. Arch. of Ophth. XXII. 4. S. 490.
111) Raia, V. L., Esposizione sommaria della cause, degli effeti e della cura della stanchezza degli organi visivi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 222. (Bekanntes über Asthenopie.)
112) —, Three cases of partial paralysis of the ocular muscles from injury to the head. Med. News. Phila. XIV. p. 150.
113*) Ranney, The eye treatment of epileptic. New-York. med. Journ. 13. January.
114*) Reboud, La position de repos de yeux. Archiv. d'Opht. XIV. p. 681.
115*) Risley, Abnormalities of ocular balance. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 258. (Nichts Neues.)
116) —, Ocular disturbance due to climatic influence. Internat. med. Mag. Phila. 1894—5. III. p. 100.
117*) Rogman, Contribution à l'étude des affections oculaires survenant chez la femme dans le cours de l'allaitement. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 169.

118) Roy, D., Paresis and paralysis of the external rectus muscle of the eye; report of two cases. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 353.

119*) Russel, J. S. R., An experimental investigation of eye movements. Brit. med. Journ. II. p. 588 und Journ. Physiol. Cambridge. XVII, p. 26. (s. Abschnitt: »Physiologie«.)

120) Sabrazès, Existe-t-il un nystagmus hystérique? Semaine méd. 26. Sept.

121) Sachs, M., Isolierte Lähmung des Obliquus inferior oculi sinistri (Enophthalmus traumaticus). — Heilung durch Tenotomie des Rectus superior oculi dextri. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft. XIV. S. 44.

122) Sacki, Progressive Paralyse im Pubertätsalter. (Aus der Nervenpoliklinik des Herrn Prof. Dr. Oppenheim in Berlin.) Münch. med. Wochenschr. S. 617.

123*) Sauvineau, Paralysie associée de l'élévation et de l'abaissement. Recueil d'Opht. p. 592.

124*) Savage, Exercice rythmique. La méthode naturelle de fortifier les muscles oculaires. Ibid. p. 141.

125*) —, The functions of the oblique muscles especially as they are related to oblique astigmatism. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 235.

126*) Seales, J. W., Vertical nystagmus of one eye cured by shortening the superior rectus muscle. Ophth. Record. Nashville, 1893—94. III. p. 403.

127*) Schmidt-Rimpler, H., Ueber das binokulare Sehen Schielender vor und nach der Operation. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 44.

128*) Schüle, Ueber akute centrale Augenmuskellähmungen. (Naturhist.-medicin. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 605.

129*) Schweigger, C., Die Erfolge der Schieloperation. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 165.

130) Segal, S., Zur Frage über die Amblyopia ex anopsia (K woprosu ob amblyopia ex anopsia). Westnik ophth. XI. p. 522.

131) Sherrington, C. S., Experimental note on the movements of the eye. Journ. Physiol. Cambridge. XVII. p. 27 and 278. (s. Abschn.: »Physiologie«.)

132*) Siemerling, Ein Fall von progressiver Paralyse, kompliciert durch chronische progressive Ophthalmoplegie. (Sitzung d. Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkrankh. 13. März 1893). Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. 3. S. 889.

133) Silcok, A. Q., A demonstration of two cases of ocular muscles. Clin. Journ. London. p. 245.

134) Steebe, N. C., Memory helps in rhytmic exercise of the oblique muscles. Ophth. Record. Nashville 1893—94. III. p. 334.

135*) Stevens, G. T., The importance of maintaining equal rotations of the eyes after operations of the ocular muscles. Brit. med. Journ. II. p. 586.

136*) —, Relation of the function of accommodation to that of convergence. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 266.

137*) —, L'importance du maintien de l'amplitude relative de relation des deux yeux dans les opérations faites sur les muscles oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 289.

138*) Stevens, G. T., Quelques considérations sur la détermination et le traitement de l'hétérophorie. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 28.

139*) Straub, De operatie van het scheelzien volgens Lagleyze. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Genesk. I. Nr. 9 und Centralbl. f. d. med. Wissensch. S. 638.

140*) Sulzer, Des troubles oculaires du vertige paralysant (maladie de Gerlier) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 5.

141*) Thomas, C. H., Three cases of strabismus with anomalous diplopie. Transact. of the americ. ophth. soc. Thiertieth meeting. p. 181 und Ophth. Review. p. 281.

142*) —, Muscular asthenopia and its treatment by graduated tenotomy. Phila. Polyclin. III. p. 311.

143) Tiffany, F. B., Anomalies of refraction and of the muscles of the eye. Hudson-Kimberly. Kansas City.

144) Tollemer, Contribution à l'étude des polioencéphalites supérieures (ophthalmoplégies nucléaires.) Thèse de Paris.

145) Valk, Fr., The dynamics or power of the interni. Med. Record. New-York. p. 70.

146) —, Strabismus or crossed eyes: how shall we treat them. New-York med. Journ. p. 645.

147*) Vignes, Ophtalmoplégie orbitaire d'origine traumatique. Journ. de clin. et de thérap. inf. Paris. II. p. 310.

148*) Weinland, E., Ueber einen Tumor der Vierhügelgegend und über die Beziehungen der hinteren Vierhügel zu Gehörsstörungen. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 363.

149*) Weiss, L., Ueber das Verhalten von M. rectus externus und Rect. internus bei wachsender Divergenz der Orbita. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 298.

150*) —, Ueber das Schielen, insbesondere über Kopf- und Gesichtsbildung bei den jugendlichen Schielenden. Transact. of the VII. Internation. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 348.

151*) Williams, R., The operation of advancement in squint. Ophth. Review. p. 377.

152*) Wilson, H., A note on the action of the oblique muscles in astigmatism. Arch. of Ophth. XXIII. p. 276.

153*) Wolffberg, Objective Augensymptome der Neurasthenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 128.

154) Wollenberg, R., Statistisches und Klinisches zur Kenntnis der paralytischen Geistesstörung beim weiblichen Geschlecht. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 472.

155) Woods, H., A clinical study of heterophoria. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 282.

156*) Würdemann und Barnes, M. D., übers. von Kaumheimer, G. J., Ein Fall von temporaler Hemianopsie mit Ausgang in Genesung, gefolgt von rechter lateraler Hemianopsie und Ophthalmoplegia externa mit teilweiser Genesung. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 32.

Landolt (85) stellt die Regeln über die Diagnose der Diplopie bei Augenmuskellähmung zusammen. Bezeichnend ist auch die Kopfhaltung, welche immer die ausgefallene Augenbewegung ersetzt. Fehlt eine Rollbewegung, so wird der Kopf gegen die entsprechende Schulter geneigt.

Maddox (92) knüpft an die Le Conte'sche Beobachtung an, dass mit der Konvergenz eine latente Rollung der Augen nach auswärts verbunden ist und bezeichnet Mittel, die latente Rollung nachzuweisen. Man hält ein Prisma 6° Kante aussen vor ein Auge und betrachtet eine senkrechte Linie im Nahepunkte. Dann dreht man die Kante schnell nach unten. Die für einen Augenblick sichtbaren Doppelbilder kreuzen sich unter einem kleinen Winkel. Man kann den Versuch für die Ferne machen, wenn man beide Augen durch ein 6″ langes $^3/_4$″ dickes Glasstäbchen nach einer Flamme sehen lässt und das Prisma wie oben anwendet.

Nach Savage (125) haben die Obliqui erstens das einfache Amt, die korrespondierenden Meridiane parallel zu halten, dann aber bei nicht symmetrischem oder anisometrischem Astigmatismus die Verzerrung der Netzhautbilder durch Rollung der Augen aufzuheben.

Wilson (152) glaubt an das Vorkommen von Zusammenziehung der schiefen Augenmuskeln behufs Erzielung binokularen Einfachsehens, wie dies Savage behauptet hat.

Mello Vianna's (96) Dissertation über die Augenmuskellähmungen ist eine ziemlich umfassende Zusammenstellung alles Einschlagenden, ohne etwas wesentlich Neues zu bringen. Hervorzuheben ist Folgendes. Syphilis ist häufig die Ursache von Kernlähmungen wie der Augenmuskellähmungen überhaupt. Verf. teilt 33 grösstenteils neue Beobachtungen aus verschiedenen Krankenanstalten mit. Ein Tabetiker konnte das gelähmte Lid des einen Auges heben, wenn das Lid des anderen Auges zugedrückt wurde, »Ptosis à bascule«. Eine an Menstruationsstörungen leidende Hysterische hatte dreimal rückfällige Okulomotoriuslähmung.

Nach Duane (26) ist die Lähmung des Rectus superior sehr häufig und reiht sich bezüglich der Häufigkeit zwischen Lähmung des Externus und der des Trochlearis ein. Verf. sah 6 reine und 9 komplizierte Fälle. Die Exophorie beträgt selbst in leichten Fällen 3—4°. Die Raddrehung ist am häufigsten bei starker Hebung und geringer Einwärtsbewegung. In 5 Fällen war der Schiefstand des Bildes deutlich wahrnehmbar. Verf. sah ausserdem Fälle von scheinbarer beiderseitiger Parese des Rectus superior, glaubt aber, dass

es sich dann meistens um einen Krampf des Obliquus inferior auf der einen gesunden Seite gehandelt habe. Die subjektiven Symptome sind die bekannten, Kopfschmerzen u. s. w. Auch Scotoma scintillans kommt vor. Die Exophorie scheint die meisten Störungen zu machen. Zu operativen Eingriffen ist die Ablenkung gewöhnlich zu gering, rationell ist allein die Vorlagerung, welche Verf. einmal mit Erfolg gemacht hat. Prismen empfehlen sich eigentlich nur gegen die Exophorie, weil die senkrechte Ablenkung beim Nahesehen so wie so verschwindet. Ausserdem will Verf. die Interni üben. Verf. hält das Leiden für angeborene mangelhafte Bildung des Muskels und betont, dass man zwischen einer concomitierenden und einer paretischen Heterophorie unterscheiden müsse.

Badal (3) teilt einen Fall von Felsenbeinbruch mit, — der Mann war zwischen Erde und einem Balken eingequetscht worden —, wo der Okulomotorius und Abducens vollständig gelähmt waren und die Ohrenuntersuchung des erkrankten Ohres Zerreissung des Trommelfells sowie eine Spaltung im Knochen ergab. Der Abducens liegt dem Felsenbein dicht an und der Okulomotorius macht längs desselben eine Schlinge.

Fromaget (36) bespricht einen dem Badal'schen ganz ähnlichen (denselben?) Fall.

Jocqs (73) sah bei einem 9jähr. Knaben Lähmung des rechten Abducens nach einem Sturz (Blutspucken). Die Verletzung hatte das linke Keilbein getroffen, wo sich eine teigige Schwellung fand. Das rechte Keilbein ist durch Fortpflanzung des Stosses gebrochen.

Panas (105) fasst seine Erfahrungen über Augenmuskellähmungen bei seitlicher Zusammenpressung des Schädels, wie folgt, zusammen.

1) Die meisten Lähmungen nach Schädelverletzungen hängen von einem Bruch des Schädelgrundes ab.

2) Der Mangel einer Knocheneindrückung am Schädeldach schliesst Spalten im Grunde nicht aus.

3) Die Nerven, welche dem Knochen am dichtesten anliegen, sind am häufigsten betroffen, besonders das sechste Paar.

4) Der Nerv kann von dem Bruch selbst betroffen sein, dann tritt die Lähmung sofort ein, oder von nachfolgenden Blutungen und Ausschwitzungen, dann tritt sie erst später ein.

Im Anschluss an einen Fall von Tumor der Vierhügel und einen anderen des Kleinhirns mit ziemlich gleichen Symptomen bemerkt Bruns (16), dass die von Nothnagel als pathognomisch für

Tumoren hingestellte Kombination von Ataxie mit doppelseitiger nuklearer Ophthalmoplegie auch bei Tumoren des Kleinhirns vorkommen kann. Beginn mit Ophthalmoplegie sowie Freibleiben der Abducentes dürfte für Vierhügelsitz sprechen. Es ist nicht notwendig, für die Heber und Senker ein besonderes Koordinationscentrum anzunehmen.

In Illberg's (72) Falle von Gumma der Vierhügel waren die Trochleares und die meisten Aeste des Okulomotorius gelähmt. Die Sektion ergab Zerstörung der Kerne. Eine Sonderung in der Beteiligung des Okulomotoriuskerns war unmöglich.

Dresel (25) sah rechtsseitige Lähmung sämtlicher Augenmuskeln, die inneren und den Rectus internus ausgenommen, nach einem Schlage auf den Hinterkopf. Sonstige Lähmungserscheinungen fehlten. Verf. nimmt eine Blutung um die Kerne herum im Boden des vierten Ventrikels an. Darauf deutet auch eine Urinvermehrung. In diesem Falle wenigstens müssen die Kerne alle auf derselben Seite des betroffenen Auges liegen. Der Fall passt sich am besten dem Schema von Kahler-Pick an (siehe diesen Bericht. 1891. S. 371, wo, beiläufig bemerkt, es unter 5) statt Obliq. super. heissen muss Obliq. inferior).

Am stärksten betroffen waren Rectus inferior und Trochlearis, weniger stark Levator, Rectus sup. und Obliq. inferior, gar nicht Rectus internus, Ciliar- und Irismuskel. Die Centren der letzteren Muskeln werden vom Ramus communicans posterior, die der ersteren von der Arteria cerebralis posterior versorgt. Die betreffenden Gefässe haben den Charakter von Endarterien.

Eliasberg (30) sah bei einem 11jähr. Mädchen beiderseitige unvollständige äussere Ophthalmoplegie, nämlich beiderseitige Ptosis und Lähmung des Innenwenders, der Heber und Senker des rechten Auges. Im Alter von 5 Monaten trat zuerst Strabismus des rechten Auges auf, verschwand wieder nach 14 Tagen, um nach weiteren 14 Tagen dauernd zu werden. Zwei Monate später gesellte sich die Ptosis hinzu. Verf. nimmt Nuklearlähmung an.

Jacob (68) teilt einen Fall von Hemiplegie mit Hemianästhesie und abwechselnder Okulomotoriuslähmung nach Schlaganfällen mit, der sich zur Bestimmung der Lage der subkortikalen Augenkerne eignete. Am linken Auge war die gesamte vom Okulomotorius innervierte Muskulatur vollkommen gelähmt. Es besteht leichter wagerechter Nystagmus. Die Pupille ist starr, die Akkommodation un-

möglich. Am rechten Auge ist der M. rect. sup. vollkommen, der Rect. inf. und Levat. palpebrae weniger gelähmt. Pupillenreaktion ist vorhanden, die Akkommodation gelähmt. Starker Nystagmus, wagrecht und rollend ist vorhanden. Von der Kernregion des Okulomotorius ist links alles, rechts der vordere Abschnitt bis unter die Mitte des rechten vorderen Zweihügels zerstört. Da die Lähmung der Augenmuskeln auf der linken, der Extremitätenlähmung entgegengesetzten Seite stärker war, musste der Herd ausser den ungekreuzten Bahnen für die rechte Körperhälfte, die bereits gekreuzten der Augenmuskeln etwa in der Höhe des peripheren Neuroms betroffen haben. — Da vom rechten Okulomotorius vollkommen gelähmt sind: Ciliarmuskel und Rectus superior, unvollkommen: Levator und Rectus inferior gar nicht: Sphincter, Rectus intern. und obliq. inferior, so müssen die Kerne in dieser Reihenfolge von vorn nach hinten liegen, auch müssen die Kerne für die inneren Augenmuskeln getrennt liegen, da der Sphincter arbeitet, die Akkommodation aber gelähmt ist. Der vorderste Kern war völlig zerstört, kann daher nicht der für die inneren Muskeln sein. Der Kern des Levator müsste auch hinter den Rectus sup. gestellt werden. Der Rectus int. war nicht beeinträchtigt, obwohl der für ihn auch auf der gekreuzten Seite angenommene Kern sicher zerstört war. Der Trochleariskern war beiderseits erhalten. Die gelähmten Augenmuskeln zeigten eine hochgradige degenerative Muskelatrophie.

In Jolly's (75) Falle von Gliom im Pons bestand vollständige Blicklähmung nach links. Das linke Auge, rechts von der Mittellinie stehend, kann nicht im geringsten nach links bewegt werden, wohl aber nach rechts, oben und unten. Das rechte Auge steht in der Mittellinie, kann nicht nach links, wohl nach oben und unten bewegt werden. Bei Augenbewegungen nach rechts oben und unten besteht etwas Nystagmus. Bei Konvergenzversuch bewegt sich das rechte Auge etwas über der Mittellinie nach links. Pupillarreaktion normal. Die Sektion ergab intakte Trochlearis- und Okulomotoriuskerne. Der rechte Abducenskern ist noch zu erkennen mit deutlichen, wenn auch klumpigen Ganglienzellen. Vom linken Abducenskern nebst Wurzelfasern ist keine Spur mehr aufzufinden.

Köppen (80) teilt einen Fall von Periencephalitis angiomatosa mit, welcher im Wesentlichen paralytische Symptome zeigte. Es bestand Nystagmus und Strabismus divergens. Beim Blick nach unten ging gewöhnlich zuerst der Bulbus allein herunter. Allmählig folgte erst das obere Lid, wurde aber immer noch zeitweilig gehoben.

Verf. nennt dies Pseudo-Gräfe'sches Symptom. Die Kerne des Okulomotorius waren von sklerotischen Gefässen durchsetzt. Ein anderer Fall mit Arteriosklerose und Erweichungsherden hatte Beschränkung der Augenbewegungen besonders nach rechts und nasalwärts gezeigt. Alle Muskelbewegungen waren eingeschränkt. Die Körperteile konnten nicht bis in die Endstellungen bewegt werden.

Koshewnikow (82) beschreibt einen Fall von Poliomyelitis, wo der Lidheber, der Orbicularis und der Corrugator linkerseits allein gelähmt war. Der Fall sprach für den Ursprung der Facialisfasern aus dem Okulomotoriuskern.

Cheney (20) beschreibt den Fall einer Frau, welche plötzlich erst auf dem einen Auge, dann auf dem anderen Auge unter Schmerzen, leichtem Exophthalmos und Rötung ganz erblindete und jede Beweglichkeit verlor. Allmählig trat Besserung ein, nur der Rectus externus blieb gelähmt. Die Akkommodation schien beschränkt. Die erweiterten Pupillen reagierten ganz schwach auf Licht. Verf. nimmt eine entzündliche Erkrankung in der Gegend der Fissura orbitalis an.

Dodd (24) sah bei einem 18jährigen Kranken mit einer Ohreneiterung nach Influenza Fieber, Schwindel, Erbrechen und konjugierte Abweichung. Der linke Facialis war gelähmt. Später trat Heilung ein.

Darier (23) beschreibt einen Fall von Tumor des Nervus opticus mit frühzeitig auftretendem Exophthalmos, Amblyopie, gekreuztem Doppelsehen, sowie Lähmung der äusseren und inneren Augenmuskeln.

Fromaget (37) berichtet über einen Fall von Tetanus nach Augenverletzung. Die äusseren Augenmuskeln waren kontrahiert. Es bestand Miosis, jedoch normale Akkommodationsbreite.

Guibert (42) berichtet über einen Fall von Poliencephalitis superior mit Kopfschmerzen, Lähmung sämtlicher Augennerven, der Bewegungsnerven des Gesichts, der Zunge, des Schluckens u. s. w. Es war Zucker im Urin. Nach Quecksilberbehandlung trat völlige Heilung ein.

Hanke (47) sah eine 26jährige Frau mit teils angeborener, teils in frühester Kindheit entstandener beiderseitiger fast totaler äusserer Ophthalmoplegie. Später trat noch Lähmung des Lidhebers hinzu. Auch der Augenast des Facialis war gelähmt.

Hoche (61) sah einen Fall von allmählich auftretender vollständiger Lähmung sämtlicher äusserer Augenmuskeln beiderseits einschliesslich Ptosis. Nur rechts zeigte sich eine Spur von Aufwärtsbewegung. Lues ausgeschlossen. Wider Erwarten trat in wenigen

Wochen unter galvanischer Behandlung vollständige Heilung ein, die schon 1½ Jahre angehalten hat.

Holz (63) beschreibt einen Fall von Okulomotoriuslähmung links bei einem Manne, der längere Zeit schon an einer Erkrankung des Nasenrachenraumes gelitten hatte. Die Lähmung verschwand nach bernsteinsauren Quecksilber-Injektionen, kehrte aber in 14 Tagen mit Trigeminus- und vasomotorischer Lähmung wieder. Später wurden auch noch Abducens, Trochlearis, Lingualis und Acusticus gelähmt. Wahrscheinlich ist die Annahme eines Carcinoms an der Schädelbasis.

Hosch (65) beobachtete bei einer Frau mit Gebärmutterkrebs vollständige Lähmung und Erblindung des linken Auges. Hornhaut und Bindehaut waren unempfindlich, die Papille leicht verfärbt, Stauung oder Neuritis bestand nicht. Die Sektion ergab Krebs des linken Sehnerven vor dem Chiasma.

Jacobäus (69) beschreibt einen Fall von Polioencephalitis haemorrhagica superior bei einem Potator mit Parese der Beine, Verlust der Patellarreflexe, doppelseitiger Ophthalmoplegie, ohne Ptosis und ohne Pupillarveränderung.

Der von Jolly (76) vorgestellte Kranke mit akuter aufsteigender Paralyse zeigte beiderseits Abducenslähmung, Ungleichheit der Pupillen, Starre auf Licht, Akkommodationslähmung und Neuritis optica. Der Kranke hatte täglich 20 Glas Bier getrunken und stark geraucht. Es handelt sich um eine multiple Neuritis. Die an Form der akuten auf- und absteigenden Paralyse verlaufenden Krankheitszustände gehören in der Mehrzahl der Polyneuritis zu, können auch durch myelitische oder metencephalitische Herderkrankungen bedingt sein. Endlich scheint es Fälle von Beeinträchtigung der Funktion ohne mikroskopischen Befund zu geben.

Müller (102) beschreibt einen Fall von Syringomyelie mit bulbären Symptomen. Die Bewegungen der Augen waren frei bis auf die des rechten Auges nach aussen. Es bestand Nystagmus. Pupillen und Augengrund waren normal.

Parenteau (108) sah zwei Fälle rückfälliger Augenmuskellähmung ohne Migräne. Eine Frau hatte Anfälle vollständiger Ophthalmoplegie seit ihrem 12. Jahre, ein 16jähriger Knabe alle 3 Monate solche des Okulomotorius. Die Kranken befanden sich vor den Anfällen nicht ganz wohl, hatten aber keine Migräne.

Saurineau (123) beschreibt einen Fall der zuerst 1883 von Parinaud aufgestellten associierten Lähmung von Hebern und Senkern zugleich mit Lähmung der Konvergenz bei ungestörter Seiten-

bewegung. Das Leiden war plötzlich entstanden und blieb stationär. Das Krankheitsbild ist typisch, nur tritt die Lähmung der Heber und Senker bisweilen weniger oder mehr hervor. Im ganzen Blickfelde bestand gekreuztes Doppelsehen mit gleich bleibendem Zwischenabstand. Die Diplopie ist gewöhnlich nicht charakteristisch in diesem Falle. Verf. sucht den Sitz oberhalb der Kerne.

Siemerling's (132) Kranker hatte nach einem Trauma das vollkommene Bild eines Paralytikers geboten. Es fand sich hämorrhagische Pachymeningitis, Piaverdickung, Blutherde u. s. w. Alle Augenmuskelnerven waren grau und atrophisch.

Schüle (128) besprach einen Fall akuter centraler Augenmuskellähmung bei einem Alkoholiker. Der Kranke starb. Es fanden sich hämorrhagisch entzündliche Herde in sämtlichen Kernen.

In Weinland's (148) Falle von Tumor der Vierhügelgegend bestand wohl wegen oberflächlicher Lage keine Augenmuskellähmung. Dagegen fehlte die Konvergenzreaktion der Pupille bei erhaltener Lichtreaktion wie in dem Ferrier'schen Falle. Da hier aber nicht wie im letzteren der Thalamus mitbeteiligt war, so scheint dieses Symptom auf die Erkrankung der vorderen Vierhügel zurückgeführt werden zu müssen.

Würdemann (156) teilt einen Fall von vorübergehender erst nasaler, dann lateraler Hemianopsie und centralen Skotomen, nebst Doppelsehen nach wiederholten Schlaganfällen mit.

Rogman's (117) Kranke bekam 14 Tage nach der Niederkunft doppelte Neuritis und unvollständige Lähmung des linken Rectus internus und facialis. Die Krankheit begann mit Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwellung der Brustdrüse und Versiegen der Milch. Die Frau hatte dieselben Erscheinungen schon bei zwei Kindern gehabt, während sie die beiden ersten ohne Beschwerden nähren konnte. Es trat Heilung ein.

Gayton (38) teilt einen Fall von Diphtheritis der Vulva bei einem 4jährigen Mädchen mit, wo Augenmuskellähmung, Albuminurie, Schlundmuskellähmung auftrat und Tod erfolgte.

Kraus (83) sah bei einem 12jährigen Knaben 3 Wochen nach Erkrankung an Diphtheritis Lähmung des Gaumens und 14 Tage später Lähmung des rechten Trochlearis. Wieder 14 Tage später begann Besserung.

Wolffberg (153) bespricht die bei Neurasthenikern vorkommende Aufwärtsrollung des Bulbus, wenn dieselben aufgefordert werden, die Augen wie zum Schlafe zu schliessen. Werden die Lider

dabei völlig geschlossen, so kann man doch die Stellung der Hornhaut durch dieselben hindurch erkennen, oder man hebt das obere Lid ein wenig. Da die Levatorsehne lateral und medianwärts an der Augenhöhle befestigt ist, so bietet erstens der Lidschluss bei breiten Augenhöhlen grössere mechanische Schwierigkeit. Die Levatorsehne geht mit der des Rectus superior hinter dem Margo eine Verbindung ein. Diese bedingt die Hebung der Hornhaut bei erzwungenem Lidschluss. Zweitens kann Vorstehen des Auges den Lidschluss erschweren. — Bei Neurasthenikern findet man nun die Aufwärtsdrehung der Hornhaut auch ohne diese mechanischen Hinderungen des Lidschlusses. Bei diesen Leuten findet sich ferner regelmässig das Rosenbach'sche Symptom, nämlich die Unmöglichkeit, die Lider zusammenzukneifen.

Sulzer (140) bespricht den Gerlier'schen Schwindel. Bleibende Augenerscheinungen sind die Herabsetzung der Sehschärfe und die Abschwächung der Akkommodation, während Ptosis, Doppelsehen und Verdunklungen vorübergehend auftreten. — Auch finden sich Zeichen von Papillitis und Gesichtsfeldbeschränkung. Verf. giebt die Krankengeschichten zweier Fälle.

Brissaud (15) behandelt die Ursache und die Erscheinungen bei der Parkinson'schen Krankheit. Die Augen machen nystagmus-ähnliche Bewegungen; gewöhnlich werden die Augen und Lider starr gehalten und zeigen nur kleine Bewegungen. Am wahrscheinlichsten ist eine Erkrankung des Lobus niger zwischen den bulbären Kernen für das Gesicht und dem psychischen Bündel.

Ewald (32) beschreibt einen Fall familiärer Ataxie, Friedreich'scher Krankheit, wo horizontaler Nystagmus angedeutet war.

Braunschweig's (14) an Nystagmus erkrankter Bergmann hatte als Schlepper nicht als Hauer gearbeitet. Der lebhafte, nach allen Seiten gleichmässige Nystagmus hörte auf, wenn der Blick um 15° gesenkt wurde.

Nieden (103) betrachtet den Nystagmus der Bergleute als Ermüdung der Heber.

Bernhardt (11) konnte in einem Falle ganz genau erkennen, dass sich das paretische obere Lid hob, wenn sich die Unterkieferherabzieher, (vorderer Bauch des Digastricus und Mylohyoideus) und die gleichseitigen Mm. pterygoidei zusammengezogen und der Kiefer nach der entgegengesetzten Seite bewegt wurde. Ptosis gehört nicht notwendig zum Krankheitsbilde. Anfänglich fehlend kann sie später eintreten. Die Mitbewegungen können später verschwinden. Nicht alle vom motorischen Aste des Trigeminus versorgten Muskeln be-

wirken die Mitbewegung, wahrscheinlich thun dies nur die pterygoidei allein.

Nur zum geringsten Teil bekannte angeborene oder in der Jugend entstandene pathologische Veränderungen im Grosshirn oder Hirnstamm scheinen in der Mehrzahl der Fälle zu Grunde zu liegen. Es ist eine kaum noch physiologisch zu nennende Mitbewegung eines gelähmten Gliedes. Niemals hebt sich ein durch peripherische Okulomotoriuslähmung gelähmtes oberes Lid trotz stärkster Trigeminus- oder Facialisinnervation, im Gegensatz zu der Aufwärtsrollung des Augapfels bei Lähmung des Lidschliessers.

Weiss (149) hat eine Vorrichtung gebaut, welche in 5facher Vergrösserung den Horizontalabschnitt durch die beiden Bulbi, ihre Drehpunkte, die äusseren und inneren Augenmuskeln und deren Ursprungspunkte, die Foram. optic. der Augenhöhlen, darstellte. Die Entfernungen der Foramina optica und der Drehpunkte unter sich, sowie die der Verbindungslinie der ersteren von derjenigen der letzteren liessen sich beliebig ändern. Die Muskeln wurden durch Fäden versinnlicht, welche mittelst Gewichten gespannt waren. Verf. bestimmte nun, wie sich die Längen der Muskeln und deren Abrollungsstrecken veränderten mit Aenderung der Tiefe und Divergenz der Augenhöhlen. Verf. wählte als Radius der Sklera 11 mm, der Hornhaut 8 mm, für die Augenaxe 24. Der Drehpunkt lag 13 mm hinter der Hornhaut, die Gesichtslinie bildete mit der Symmetrieaxe einen Winkel von 5°. Der Ansatz des Internus lag 5,5 mm, der Ansatz des Externus 6,9 mm vom betreffenden Hornhautrand. Aendert man den Divergenzwinkel der Augenhöhlen von 20°46′ auf 37°10′, so muss die Länge des Externus von 37,6 auf 44,35 mm, die des Internus von 34,2 auf 35,45 mm wachsen. Da nun mit dem Breitenwachstum des Kopfes jene Zunahme der Divergenz der Augenhöhlen thatsächlich erfolgt, so müsste auch allmählich eine ursprünglich konvergente Ruhestellung sich nach einer Divergenzstellung hin verschieben, ein Umstand, welcher vielleicht bezüglich der Selbstheilung von Strabismus convergens in Frage kommt. Verf. giebt ausgedehnte Tabellen über die Abhängigkeit der Abrollungsstrecken von den oben erwähnten Entfernungen. (Es wäre vielleicht einfacher und genauer gewesen, jene Strecken mathematisch zu berechnen, was keine Schwierigkeit hat, und sie als Funktion der Divergenz der Augenhöhlen auszudrücken.) Die Divergenz der Augenhöhlen wächst mit dem Unterschied zwischen Drehpunktsentfernung und der Entfernung der Foramina optica; sie nimmt ab mit dem Anwachsen der Entfernung der Drehpunktslinie von der

Verbindungslinie der Foramina. Mit der Divergenz der Augenhöhlen wächst die Abrollungsstrecke des Externus und vermindert sich die des Internus. Verf. stellt in einer Tabelle die Zahlen für ein hypermetropisches Auge von 19 mm Länge und ein myopisches von 29 mm Länge zusammen, wobei allerdings das optische System, der Ansatz der Muskeln, die Krümmung des vorderen Augenabschnitts und die Lage der Drehpunkte gleich denen des emmetropischen Auges gesetzt werden.

Pupillenentfernung 50 mm	Auge:	myopisch	hypermetropisch	
Abrollungsstrecke	Externus	17,5	4,8	= 1:0,27
	Internus	10,4	3,4	= 1:0,33
Pupillenentfernung 76 mm				
Abrollungsstrecke	Externus	20,5	7,6	= 1:0,37
	Internus	1,7	0	

Weiss (150) (siehe auch diesen Ber. 1893. S. 383) hat, um die Veränderungen der Gesichtsdurchmesser mit dem Wachstum festzustellen, die Schüler eines Gymnasiums untersucht. Man erhält einen Zahlenwert für die Gefälle der Seitenflächen des Gesichtes, wenn man die grösste Jochbreite von der Schläfenbreite abzieht und die gefundene Differenz durch die halbe Entfernung von Schläfe bis zum äusseren Orbitalrand dividiert. Bezieht man die Gefälle auf 1 M., so ergaben sich folgende Mittelwerte für die Jahrgänge:

Sexta	V	IV	IIIb	IIIa	IIb	IIa	Ib	Ia
460	430	410	400	380	339	310	290	240

Die Konvergenz der Seitenflächen nach vorn nimmt also von Jahr zu Jahr ab. Schielende zeigen die Extreme der betreffenden Altersklasse. Bei Hypermetropie ist die Orbitalaxe mehr gerade nach vorn, bei Myopen mehr nach aussen gerichtet. Bei Strabismus convergens beträgt das Gefälle im Mittel 282, bei divergens — 3.

Chevallereau (22) hat 200 Fälle von Strabismus convergens zusammengestellt. Bei 50% war das schielende Auge astigmatisch, aber in 14% war das schielende Auge das geringer astigmatische.

[Ferri 34) behandelt die Lehre vom concomitierenden Schielen besonders in ätiologischer Hinsicht. Beim Strabismus convergens wird anerkannt, dass für H die Donders'sche Theorie alle Fragen zur Genüge erklärt. Für M ist die nächste Ursache anhaltendes Nahesehen, das dann Konvergenzkrampf hervorruft; ebenso für E, namentlich wenn Sehschwäche, schlechte Beleuchtung, Erschöpfung u. a. mit zum Nahesehen verleiten. In letzterem Falle entsteht zunächst Akkommodationskrampf, dann Konvergenzkrampf. Theorien, wie die von Hasner, von Schweigger, von Schneller, die entweder

eine ursprünglich falsche Stellung des Bulbus oder abnorme Muskelinsertion oder elastisches oder dynamisches Uebergewicht der Interni annehmen, können nicht alle Fragen erklären. Das Bestehen solcher als muskulärer zu bezeichnenden Formen ist gewiss nicht zu leugnen, stellt aber nur einen Folgezustand der akkommodativen Form vor. Von der richtigen Diagnose wird es abhängen, ob eine optische und hygienische oder eine chirurgische Behandlung einzuleiten ist.

Beim Strabismus divergens wird zunächst die Definition vom anatomischen und funktionellen Gleichgewicht nach Hansen-Grut gegeben, ferner die Bedeutung der Divergenz der Orbitae und ihre physiologische Korrektion durch die seitliche Insertion des Optikus, den Winkel α und die grössere Kraft der Interni erwähnt. Bei M wird der bei fehlender Akkommodation fehlende Konvergenzimpuls der erste Anlass zum Strabismus divergens dynamicus und manifestus, und für die höheren Grade kommt die Axenlänge des Bulbus dazu. Bei E und H wird sich meist Sehschwäche eines Auges oder wirkliche Konvergenzschwäche in Folge allgemeiner Schwäche ergeben. Als Nebenfaktoren kommen dann noch abnorme Maasse des Winkels α, Grösse oder Kleinheit des Bulbus, grosse Basallinie, Hornhautflecken, einseitiger Astigmatismus, ungleiche Refraktion u. dergl. in Betracht.
Berlin, Palermo.]

Hansen-Grut (52) giebt eine Darstellung seiner eigenen Theorie (s. diesen Ber. 1889. S. 403 u. Ber. 1888. S. 423), antwortet auf die Einwürfe von Wahlfors (s. diesen Ber. 1893. S. 382) und kritisiert seinerseits die Theorie des letzteren. Die hauptsächlichen Gegengründe sind dabei dieselben, welche Ref. im vorjährigen Bericht an angeführter Stelle geltend gemacht hat. Die Theorie des Verf.'s beruht erstens auf dem Satz, den sie mit der Donders'schen gemeinsam hat, dass das Konvergenzschielen auf gesteigerter von der Akkommodation veranlasster Innervation beruht und zweitens auf der ihm eigentümlichen Annahme, die anatomische Ruhestellung der Augen sei eine Divergenzstellung und beim Divergenzschielen fielen die Augen, sobald jede Konvergenzinnervation aufhöre, einfach in die Ruhestellung zurück. Wenn Verf. an denjenigen Theorien, welche Schielen auf verschiedene anatomische Ruhestellungen zurückführen, aussetzt, diese Ruhestellungen seien nicht nachgewiesen und überhaupt nicht nachweisbar, so trifft derselbe Vorwurf auch seine eigene Theorie, denn auch die divergente Ruhestellung ist nicht nachgewiesen und sogar nicht recht wahrscheinlich. Von Einzelheiten ist noch Folgendes hervorzuheben. Verf. ist der Ansicht, dass die unbewusste Gewohnheits-

innervation, die das permanente Konvergenzschielen bedingt, sich erhält, auch wenn die Akkommodation unthätig ist, und vergleicht diese unbewusste Innervation mit dem physiologischen Tonus. Wenn das Schielen auf Schwäche eines Muskels beruhte, so müssten die Erscheinungen der Parese eintreten und alle associierten Bewegungen leiden. Die Tenotomie des Internus wirkt stark, weil mit der bei Strabismus convergens aktiven Innervation des Internus sämtliche Augenmuskeln im Zustande erhöhter Innervation sind und der Externus kräftig nach aussen zieht. Umgekehrt fehlt, wenn Tenotomie des Externus nötig wird, jede Innervation dieses Muskels wie des Internus.

Reboud (114) hat Untersuchungen über die Ruhestellung der Augen, in Wirklichkeit, wie Verf. am Schluss sagt, über die Gewohnheits- oder funktionelle Ruhestellung ausgeführt und dabei die Snellen'sche Vorrichtung gebraucht. Diese besteht aus einem innen erleuchteten 80 cm langen Kasten, der auf der einen Seite oben eine Reihe roter Fenster und nur ein einziges gewöhnlich unter Mitte befindliches aber verschiebbares grünes Fenster enthält. Der Kranke erhält auf dem einen Auge ein rotes, auf dem anderen ein grünes Glas und hat zu sagen, wo sich das grüne Fenster befindet. Die Ergebnisse waren:

1) Die Versuche lehren mehr die funktionelle als die anatomische Ruhestellung kennen.

2) Konvergenz ist die Regel, 39%, nicht nur für Emmetropen und Hypermetropen, sondern für jedes Auge mit guter Sehschärfe und scharfen Bildern, zu welchen es mit Hilfe seiner Akkommodation gelangt.

3) Parallelismus und Divergenz findet sich in 61% und zwar bei denjenigen Augen, welche nicht zu akkommodieren haben, oder bei denen dies so mühevoll ist, dass sie darauf verzichten.

4) Gute Sehschärfe ist die beste Bürgschaft für binokulares Sehen.

5) Astigmatismus ist der grösste Gegner.

6) Der hypermetropische Astigmatismus begünstigt darum die Konvergenz nicht.

Schweigger (129) konnte 25 Fälle von Tenotomie des Internus bei Strabismus convergens mit binokularem Sehen (Doppelsehen) längere Zeit nach der Operation wieder untersuchen. Auf die Brechzustände entfielen

	E	Hy	My (mittleren Grades)	As hy
Beiderseits:	2	3	13	1
Anisometropie:	2	2		
»	4		4	

Das jüngste Individuum war 6, die ältesten 30—40 Jahre alt. Die gleichnamigen Doppelbilder gingen rechts und links weiter auseinander. Zehn Fälle waren so lange in Behandlung, um den Enderfolg beurteilen zu können. Die unmittelbare Wirkung der Tenotomie schwankte zwischen 5 und 15 Winkelgraden; Mittel 8,5°. In den 10 hinreichend lange beobachteten Fällen war der endgültige Erfolg nur bei dreien genügend; er schwankte zwischen 5 und 13°, im Durchschnitt 8°. Bei mehreren entsprach der unmittelbare Erfolg auch 8 bis 14°, ging aber in etwa vier Wochen verloren. In 4 Fällen wurde dauernder Erfolg durch nachfolgende Tenotomie am fixierenden Auge erreicht, deren Wirkung zwischen 6—18°, im Durchschnitt 10,5°, betrug. In den meisten Fällen von Schielen wechselt der Grad der Ablenkung zwar nicht von Tag zu Tag, aber innerhalb längerer Zwischenräume. Verf. misst den Schielgrad mit dem am Lide anliegenden Massstab, indem er den Nullpunkt unter den Hornhautreflex des ein Licht fixierenden Schielauges bringt, dann das gute Auge fixieren lässt und die Entfernung der Pupillenmitte von dem Nullpunkt feststellt. Das binokulare Sehen wird beim periodischen Schielen ebensogut verlernt wie beim permanenten. Bei periodischem Schielen genügt gewöhnlich die Tenotomie auf dem schielenden Auge. Die Wirkung schwankt innerhalb grosser Breite. Die Tenotomie müsste hier eigentlich periodischen Strabismus divergens schaffen, was aber nicht geschieht. Die einfache Tenotomie genügt in der Regel bis zu einer Ablenkung von 8 mm. Genügt die erste Tenotomie nicht, so bringt dann die am fixierenden gewöhnlich 4—5 mm Wirkung. Einseitige Tenotomie mit Vornähung liefert 6 und 7 mm. Gleichzeitige Tenotomie beiderseits schwankte von 13—24 Winkelgraden, im Durchschnitt 17°. Der Erfolg bewegt sich innerhalb grosser Grenzen, kann schliesslich gleich Null werden. Anfängliche Konvergenz oder Divergenz kann verschwinden oder sich verstärken. Von Wiederholung derselben Tenotomie ist abzuraten. Der Betrag einer Tenotomie hängt von der Elasticität des Antagonisten ab. Die einfache Tenotomie des Externus ergiebt unmittelbar zwischen 0 und 25°, endgültig zwischen 0 und 9°. Das Ergebnis wechselt auch hier sehr und vermindert sich stets. Verf. behauptet, dass myopische Augen, auf ihren Fernpunkt eingestellt, immer hinter der Hand Abweichung nach aussen zeigten. Die Bezeichnung: Insufficienz ist für manche Fälle durchaus berechtigt. Manchmal geht die Innervation zur Konvergenz verloren. Es braucht dabei die Akkommodation nicht gelähmt zu sein. Häufig ist die Konvergenzinnervation einfach ver-

lernt. Vornähung ohne Tenotomie bleibt in der Regel auf die Dauer wirkungslos. Vorlagerung ergiebt gewöhnlich einen Betrag gleich demjenigen, um welchen der Muskel verkürzt wurde. Durchschnittswerte zusammen mit Tenotomie sind 6—8 mm. Die Sehne des Schielmuskels ist häufig viel stärker entwickelt als die des Antagonisten. Bei Höhenabweichungen machen sich Abweichungen vom Associationsgesetz geltend. Wird ein nach oben schielendes Auge zur Fixation eingestellt, so zeigt das andere öfter nicht die entsprechende Abweichung nach unten. Binokulares Sehen wird durch die Schieloperation nicht wiedergegeben —, dies ist auch deren Zweck nicht, — weil es vorher verlernt war. Wenn nicht auf andere Weise, lässt sich bei Schielenden Doppelsehen durch Verdrehen des kokainisierten Auges nach der anderen Seite hervorrufen. Andauernde Unterdrückung der Netzhautbilder des schielenden Auges giebt es nicht. Man darf sich von den Kranken nicht irre führen lassen, die öfter nach einander gesehene Bilder mit Doppelbilder verwechseln. Verf. meint, die Verhältnisse des binokularen Sehens erklären sich vollständig vom empiristischen Standpunkte aus. Korrespondenz der Foveen sei angeboren. Die Benutzung derselben zur Fixation und ihr Einfachsehen selbstverständlich. Daraus entwickele sich ganz von selbst die Netzhautidentität durch Erfahrung. (Bisher ist es wohl noch nicht gelungen, die Erlernung der Netzhautidentität widerspruchsfrei zu erklären, ganz unmöglich dürfte es aber sein, Erlernung der Identität und des Doppelsehens in Einklang zu bringen. Ref.). Verf. wendet sich gegen die Hansen-Grut'sche Annahme einer divergenten Ruhestellung, die durch nichts erwiesen sei, bestreitet ferner das Vorkommen einer latenten Hypermetropie, die nicht durch das aufrechte Bild aufgedeckt werde, und dass sich die von Hansen-Grut angenommene unbewusste Innervation mit dem physiologischen Muskeltonus vergleichen lasse. Konvergierendes Schielen bleibt öfter in der Narkose bestehen und kann deshalb nicht mehr auf Innervation beruhen, sondern muss seinen Grund in elastischen Kräften der Muskel u. s. w. haben. Im Gegensatz zu Grut-Hansen hält Verf. die Ansicht, dass es schwache und starke Muskeln gäbe, vollständig aufrecht. Verf. scheint die Wirkung des Tragens korrigierender Brillen nur kurze Zeit abzuwarten.

Gräfe (110) tritt gegenüber Schweigger für den dritten Konvergenzfaktor »das Nahebewusstsein« oder den »Konvergenzreiz« ein. Presbyopen richten noch das verdeckte Auge innerhalb geringerer Entfernung, als ihre Akkommodation reicht, richtig ein, trotzdem sie über die Lage des Punktes durch den Schärfegrad des Bildes nicht

belehrt werden. Auch Myopen, wenn vielleicht auch nur ein kleinerer Teil derselben, richten jenseits ihres Fernpunktes das verdeckte Auge ein. Dies verlangt Erklärung. Annahme eines näher als ∞ gelegenen Ruhepunktes vermöchte nur für diese eine Entfernung die Einrichtung zu erklären.

Stevens (136) stellt folgende Sätze auf:

1) Es besteht keine wesentliche, sondern nur eine gewohnheitsmässige Verknüpfung zwischen Konvergenz und Akkommodation.

2) Das Verhältnis der Fälle von Strab. convergens, verbunden mit Hypermetropie, und von Strab. divergens, verbunden mit Myopie, ist übertrieben dargestellt worden.

3) Die durch Konvexgläser geheilten Fälle von Strab. convergens waren solche von Hyperphorie, die Gläser wirkten als senkrecht ablenkende Prismen.

4) Angestrengte Akkommodation ist keine unmittelbare Ursache von Strabismus convergens.

Stevens (137) betont, dass beim Schielen Ad- und Abduktion beider Augen gleich ist. Man kann eigentlich nicht ein Auge als das schielende bezeichnen, da nur die Stellung beider Augen zu einander verändert ist. Verf. sieht eine häufige Ursache des Strabismus convergens in Höhenabweichung. Einmal werden, um letztere zu überwinden, Muskel stärker innerviert, welche zugleich Adduktionswirkung haben, andererseits strahlt diese Innervation auf einen Adduktionsmuskel aus. Die Ursache des Strabismus wird erst mit der Höhenabweichung beseitigt. Die Seitenabweichung verschwindet dann oft von selbst. Der sogenannte Widerwille gegen das Einfachsehen besteht in nichts anderem als dem Uebrigbleiben einer unüberwindbaren Höhen- oder Rollungsabweichung nach einseitiger Tenotomie. Jede einseitige Tenotomie stört das Gleichgewicht und lässt derartige Störungen zurück. Auch Tenotomie und Vorlagerung des Antagonisten verwirft der Verf. Man soll immer nur die Wirksamkeit der entsprechenden Muskeln beider Augen gleichzeitig genau gleichwertig verändern.

Nach Hirschberg (55) scheut bei abwechselnd nach innen schielenden Augen jedes derselben die Auswärtsstellung, weil der wagerechte Drehungsbogen für beide nach der Nase verschoben ist. Nach rechts aussen fixiert das linke, nach links aussen das rechte Auge. Bei Auswärtsschielen ist dies Verhalten seltener. Ist ein Auge kurz-, das andere fernsichtig, so giebt es auch einen Tiefenwechsel,

indem das eine Auge für die Nähe, das andere für die Ferne das fixierende ist.

Johnson (74) (siehe diesen Bericht. 1893. S. 379) teilt einen zweiten Fall behobener Amblyopie durch Nichtgebrauch mit. Ein 30jähriger Mann hatte als Kind mit dem rechten Auge geschielt und war an Strabismus convergens nicht mit völligem Erfolg auf diesem Auge operiert worden. Später hatte er bei einem Optiker sich Gläser ausgesucht, für das linke Auge + 32 passend gefunden, für das rechte aber keine Besserung weder für Nähe noch Ferne erreichen können. Er erlitt eine schwere Verletzung des linken Auges mit Herabsetzung der Sehschärfe bis auf Fingerzählen. Die Sehschärfe des rechten Auges betrug $\frac{20}{70}$, Gläser besserten nicht. Innerhalb von 4 Tagen erreichte die Sehschärfe aber mit + 24 $\frac{20}{20}$ und bald $\frac{20}{15}$. Der Kranke sieht besser, wenn das linke Auge verdeckt ist. Um das Bild des rechten Auges taucht oft ein eigentümlicher heller Schein auf. Anfangs hatte der Kranke grosse Schwierigkeit, sich zurecht zu finden.

Thomas (141) teilt zwei Fälle von Strabismus divergens und einen von Str. convergens mit, wo sich ein der Macula des anderen Auges entsprechender erworbener korrespondierender Punkt gebildet hatte. Wurde mit dem schielenden Auge allein fixiert, so besorgte dies die anatomische Macula. Im ersten Falle wurde bei abwärts brechenden Prismen bald gleichnamige, bald gekreuzte Diplopie angegeben. Trotz Tenotomie blieb noch etwas latente Divergenz. Jetzt wurde aber nur noch gekreuzte Diplopie angegeben. Im zweiten Falle blieb nach der Tenotomie noch deutliche Divergenz, die Diplopie war aber trotzdem gleichnamig. Der Fall mit Strabismus convergens wies nach erster Tenotomie noch starke Konvergenz, aber schon gekreuzte Doppelbilder, nach zweiter Tenotomie leichte Divergenz und noch weiter getrennte gekreuzte Doppelbilder auf.

Hobby (60) hat durch Uebung schwachsichtiger Schielaugen gute Erfolge erzielt.

Hale (46) hält dafür, dass eine grosse Zahl von Asthenopien centraler Ursache seien und auf Mangel genügender Innervation beruhten. Dieselbe soll beseitigt werden durch »carrying the weighted convergenz — stimulus to infinity« d. h. durch täglich mehrmalige Uebung im Ueberwinden adducierender Prismen.

Dunn (28) beschreibt einen Fall von Exophorie, Insufficienz der Interni mit heftigen Kopfschmerzen und hysterischen Erscheinungen.

Ranney (113) betont die Wichtigkeit einer Ausgleichung aller Brechungs- und Gleichgewichtsstörungen bei Epileptischen.

Hansell (49) gleicht sorgfältig Ametropie aus, übt das Schielauge, operiert erst nach längerem Brillentragen, in einem Alter, wo die Kranken Doppelbilder beobachten können, und beachtet die Höhenabweichung.

Hobby (56) betreibt die rhythmische Uebung des Muskels, einfach indem er bei verdecktem zweiten Auge 30- bis 100mal nach einem seitlich gelegenen Punkte blicken lässt.

Savage (124) will schwache Augenmuskeln durch rhythmische Zusammenziehungen kräftigen. Die Kranken sollen mehrere Male täglich je 2—10 Minuten lang die betreffenden Muskeln abwechselnd zusammenziehen und erschlaffen. Die Insufficienz darf nicht mehr als 6° betragen. Zur Uebung der Interni kann entweder eine Flamme bis auf 4″ genähert werden oder eine 20′ entfernte abwechselnd mit oder ohne Prismen von $^1/_2$ bis 4° Basis aussen beiderseits angesehen werden. Für die Externi braucht man Prismen bis höchstens 3°, für Heber oder Senker bis höchstens 1,5°. Ueber Erkennung von Insufficienz der Obliqui siehe diesen Ber. 1891. S. 161. Verf. erklärt für allgemein bekannt, dass das Amt der Obliqui sei, die senkrechten Meridiane parallel zu erhalten (doch der Recti sup. und inf. auch!).

Es ist nicht zu ersehen, wie Verf. sich der richtigen Lage der horizontalen Visierebene bei der Prüfung versichert. Verf. nimmt für gewöhnlich eine symmetrische Insufficienz der Obliqui sup. oder inf. an. Man soll dann schwache Cylinder, in der Regel Konvexcyl. 1,5 vor jedes Auge setzen, z. B. bei Insufficienz der Sup. mit dem oberen Ende um 15° bis 45° nach der Nase geneigt, während 2 bis 5 Minuten. Während dieser Zeit wird von 5 zu 5 Sekunden die Brille gehoben und gesenkt. Es wird einmal täglich an einer 15 bis 20′ entfernten Flamme geübt. Ametropie soll immer mit Ausnahme bei Uebung der Interni ausgeglichen sein. Ueberschreitet die Exophorie 10°, so soll die partielle Tenotomie beider Externi gemacht werden. Uebungen sind erst 6 Wochen später zu beginnen. Bei linksseitiger Hyperphorie von $^1/_2$—3° ist partielle Tenotomie des linken Rectus sup. am Platze. Ueber 3° verteilt man die Operation auf jenen und den Rectus inf. des anderen Auges. Hyperphorie ist für Nähe und Ferne gleich. Man vermeidet Ueberkorrektion.

Schmidt-Rimpler (127) erscheint es für den dauernden Erfolg der Schieloperation von grösster Bedeutung, dass vor der Ausführung durch Verbinden des besseren Auges die Aufmerksamkeit

auf die Bilder des schlechteren gelenkt und nach derselben mittelst stereoskopischer Uebung das binokulare Sehen ausgebildet werde. Man erreicht dann in vielen Fällen, dass der Hering'sche Fallversuch bestanden wird. Besteht Wille zur binokularen Fixation, so bewirken gerade die Doppelbilder die genauere Einstellung des Auges, wenn diese ihm durch die Operation überhaupt ermöglicht ist.

Stevens (135) meint, dass bei lateralem Strabismus immer beide Augen operiert werden müssten. Sonst entständen wegen ungleichmässigem Erfolg der Innervation Uebelstände. Auch werde durch einseitige Operation fast niemals binokulares Sehen erzeugt. Die Antipathie gegen das Einfachsehen bestehe darin, dass nach der einseitigen Tenotomie dieselbe Innervation auf einen geschwächten und einen ungeschwächten Muskel wirke.

Chevallereau (21) machte bei zwei Tabetikern mit vollständiger Lähmung des Okulomotorius die Tenotomie des Abducens. Merkwürdigerweise kehrte fast sofort die Beweglichkeit in den bisher gelähmten Muskeln zurück. Es bleibt kaum etwas Anderes anzunehmen, als dass die Schwächung des Externus eine vorher auf den übrigen Muskeln lastende Hemmung beseitigt habe.

Guttmann (45) operierte in einem Falle vollständiger Okulomotoriuslähmung nach Schädelgrundbruch die Ptosis nach Panas, lagerte dann den Externus zurück und den Internus vor. Als später sekundäre Konvergenz eintrat, wurde der Internus wieder tenotomiert. Beim Blicke geradeaus war kein Doppelsehen vorhanden. Der kosmetische Erfolg war recht gut. Adduktions- und Abduktionsbewegungen waren noch ziemlich gut; Hebung, Senkung, Irisbewegung und Akkommodation fehlten jedoch völlig.

Jouck (77) beschreibt zwei mit Erfolg operierte Abducensparesen.

Lagrange (84) hat in 10 Fällen starken Schielens auf dem einen Auge Rück- und Vorlagerung der Muskeln mit gutem Erfolg gemacht.

Landolt (86 u. 87) zieht die Vorlagerung der Rücklagerung vor, an welcher er das Vorrücken des Bulbus, das Zurücksinken der Karunkel, die Schwächung des betreffenden Muskels, ohne dass der entgegenwirkende erheblich gewinnt, tadelt. Alle diese Nachteile hat die Vorlagerung nicht, sie steigert immer die Ausgiebigkeit der Bewegungen. Raddrehungen und mangelhafte Dosierungen sind nicht zu befürchten, die Natur verhütet jene und besorgt diese. Verf. verbindet daher nur bei sehr starken Fällen die Rücklagerung mit

der Vorlagerung. In solchen Fällen greift er auch zur Resektion der Sehne.

Motais (100) empfiehlt die einfache Muskelvornähung ohne Rücklagerung des Gegners bei

1) Lähmungsstrabismus von 5—15°.

2) Bei jungen besonders neuropathischen Kindern, wo die Rücklagerung später oft zu starke Wirkung giebt.

3) Bei ungenügender Wirkung einer Rücklagerung, wenn der Fehlbetrag 12° nicht überschreitet.

4) Wenn ein Aufwärtsschielen nicht nach Operation des Einwärtsschielens verschwindet.

5) Bei muskulärer Insufficienz, die myopische ausgenommen.

Verf. braucht zwei Fäden mit 2 Nadeln, führt von diesen je eine durch die Sehne und je zwei Nadeln oben und unten unter der Bindehaut bis zur senkrechten Mittellinie, wo die Fäden über einer Bindehautbrücke geknüpft werden.

Prince (110) führt zwei Nadeln eines Fadens von innen nach aussen durch Muskel, Kapsel und Bindehaut, schneidet ein Stück aus der Sehne, hebt eine Falte an der Hornhaut- und Lederhautgrenze empor, zieht den Faden durch und knüpft unter leichter Ueberkorrektion. Der Faden bleibt 4 Tage liegen.

Seales (126) sah Heilung von Nystagmus und senkrechtem Strabismus nach Verkürzung des Rectus superior und Ausgleichung der Ametropie.

Straub (139) hat 8mal die Vornähung »Muskelfaltung« nach Lagleyze mit einem Faden erfolgreich ausgeführt, vergl. diesen Ber. 1892. S. 423 unter »Lagleyze«.

Thomas (142) empfiehlt die Stevens'schen partiellen Tenotomien.

Williams (151) macht einen wagerechten Schnitt, ladet die Sehne auf einen Haken, führt eine Nadel unterhalb des Sehnenansatzes nahe am Hornhautrande durch die Bindehaut, wobei etwas Sklera wo möglich mitgefasst wird, dann unter der Bindehaut nach hinten, möglichst weit hinten quer durch den Muskel, darauf oberhalb der Sehne unter der Bindehaut nach vorn bis zum Ausstichpunkt nahe der Hornhaut. Jetzt wird die Sehne durchschnitten, nach Tenotomie des Antagonisten endlich der Faden unter Vorziehung des Muskels geknüpft.

---

13. Störungen der Refraktion und Akkommodation.

Referent: Privatdozent Dr. **Schön** in Leipzig.

1*) Andogsky und Dolganow, Klinische Notizen über Astigmatismus und dessen Korrektion in Verbindung mit dem Gebrauche des Ophthalmometers von Javal-Schiötz (Klinitscheskija sametki ob astigmatisme i ewo isprawlenii w swjasi s upotreblenjem ophthalmometra Javal-Schiötz). Wratsch. p. 988 (s. Dolganoff).

2*) Ascher, J., Historische und experimentelle Beiträge zur Genese der Myopie. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 19.

3) Ayres, Headaches, and their relations to optical and muscular defects of the eye. Transact. of the Ohio Med. Soc. Toledo. p. 345.

4) Baker, F., Case of irritative spasm of the ciliary muscles not relieved by the use of atropin. South. Calif. Pract. Los Angeles. IX. p. 332.

5) Ball, Myopia in the public schools. Med. Fortnightly. St. Louis. VI. p. 439.

6) Bartlett, The relations of eye-strain to certain functional nervous disturbances. New-York med. Journ. p. 746.

7*) Bates, W. H., Treatment of myopia without glasses. Med. Record. Nr. 4. (Nichts Neues.)

8*) —, A suggestion of an operation to correct astigmatism. Archiv. of Ophth. XXIII. 1 u. 2. p. 9.

9*) Bericht, dritter, der vom ärztlichen Bezirks-Verein München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schrägschrift (Schiefschrift) gewählten Kommission. (Fortsetzung.) München. med. Wochenschr. S. 88 und (Schluss) S. 109.

10) Bettman, Boerne, The spectacle treatment of hypermetropia. North American Practitioner.

11) Bettrémieux, Du spasme d'accommodation. Journ. d'Oculist. du Nord de la France. Nov. p. 54.

12*) Biller, Die Beziehungen des Conus und der physiologischen Exkavation zum Sehvermögen ametropischer Augen. Inaug.-Diss. Leipzig.

13*) Bossalino, D., Sul tempo della percezione delle forme negli astigmatici. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. 3. s. XIII. p. 189.

14*) Bowles, Change from myopic astigmatism to hypermetropia. New-York Med. Record. 19. Mai.

15*) Burbo, Barbara, Recherches sur la relation entre la courbure de la sclérotique et celle de la cornée dans le méridien horizontal. Thèse de Berne (s. diesen Ber. 1893. S. 400).

16) Carpenter, J. G., Relation between diseases of the upper air passages and diseases of the eye. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 111.

17*) —, The causation of transient increase in the refraction of the eye during iritis; with report of a case. Phila. Polyclinic. III. p. 171.

18) Carrow, F. and W. H. Scherzer, The results of the examination of the eyes of 681 students of the Michigan State Normal school. Transact. Michigan Med. Soc. Detroit. XVIII. p. 381.

19*) Chauvel, Études ophthalmologiques. Héméralopie. Amblyopie. La myopie. Hypermétropie. Astigmatisme régulier. Recueil d'Opht. p. 11, 65, 201, 578, 651.

20*) Chibret, Etiologie de l'astigmatisme inverse. Soc. franç. d'opht. 12. session ténue à Paris du 7. au 10. Mai.

21*) —, Un cas de correction astigmatique du cristallin. Arch. d'Opht. XIV. p. 275.

22*) Chisolm, J., Degrees of Astigmatism, however low, when they annoy should be corrected. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 285.

23*) Clark, C. F., Case of binocular coloboma of the lens with accommodation retained. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 199.

24) —, Dislocation of both cristalline lenses. Ibid. p. 239.

25) —, E. S., Irregular astigmatism; with report of cases. Transact. med. soc. California. St. Francisco. p. 241.

26*) Clarke, E., The association of blepharitis and ametropia, with analysis of one hundred cases. Ophth. Review. p. 345. (Nichts Neues.)

27) Colburn, J. E., Progressive myopia. Transact. Illinois med. soc. Chicago. p. 420.

28) De Metz, La myopie scolaire. Annal. Soc. de méd. d'Anvers. VI. p. 135.

29*) De Schweinitz, Concerning monocular diplopia. Transact. of the Americ. Ophth. Soc. Thirtieth meeting p. 233.

30*) Dolganoff, Ueber die Veränderungen des Wundastigmatismus der Hornhaut nach der Katarakt-Extraktion. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 13.

31*) Duerdoth, M., Ueber operative Behandlung der kegelförmigen Hornhautverkrümmung (Keratoconus). Inaug.-Diss. Kiel.

32) Dulaney, N. T. jr., Myopia, its treatment by systematic development of the ciliary muscle. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. IV. p. 178.

33*) Elschnig, A., Ueber den Keratoconus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.

34) Fergus, Patients upon whom the operations of the extraction of the lens had been performed for high degrees of myopia. Glasgow med. Journ. XII. p. 146.

35) Forster, M. L., Compound hyperopic astigmatism with relatively oblique axes. Refractionist. Boston. I. p. 20.

36*) Fukala, Beitrag zur Geschichte der operativen Behandlung der Myopie. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 42.

37*) —, Correction hochgradiger Myopie durch Aphakie. Wahl des Operationsverfahrens, mit Rücksicht auf die path.-anatomischen Veränderungen der Chorioidea. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 181.

38*) Gutmann, G. Beitrag zur Kenntnis der Wirkungen des Scopalaminum hydrobromicum. Therapeutische Monatshefte. März.

39*) Haltenhoff, Paralysie d'accommodation après une blessure thoracique. (Soc. franç.) Recueil d'Opht. S. 354.

40) Hawley, C. W., Do weak lenses benefit patients. Refractionist. Boston. p. 81, 97.

41) Hennessy, Mary E., Varieties of symptoms in hypermetropia, with and without astigmatism; examination under mydriasis. New-York med. Journ. p. 207.
42*) Hess, C. und Diederichs, C., Skiaskopische Schuluntersuchungen. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 1.
43) Hewetson, H. B., a) Blepharitis and asthenopia in german Jew Tailors in Leeds. b) Asthenopia and hedaches in girl machinists in Leeds. Brit. med. Assoc. Bristol.
44*) Hippel, v., Ueber die operative Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit. (Naturhistor.-med. Verein zu Halle.) Münch. med. Wochenschr. S. 157 u. 660.
45*) Hirschberg, J., Ein Fall von einäugigem Doppelt-Sehen durch Doppel-Pupille. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 355.
46) Hofhammer, M., Ueber Akkomodation bei Aphakischen. Inaug.-Diss. München. 1893.
47*) Hori, M., Beitrag zur operativen Behandlung der hochgradigen Myopie. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 142.
48*) Hotz, Therapeutic value of weak lenses. Journ. of the Americ. medic. Assoc. p. 119.
49*) Howe, L., Note on lid pressure as a cause of astigmatism. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
50) Humrichouse, J. W., The relation of various disabilities to abnormal refraction of the eyes. Maryland med. Journ. Baltimore. XXXI. p. 219.
51*) Jackson, Eserine solutions for eye works. Phila. Polyclin. III. p. 323.
52*) —, On the use of cocaine in the investigation of certain abnormal motorial conditions of the eyes. Ibid. p. 11.
53*) Jankowski, B., Beitrag zur Myopiefrage. Inaug.-Diss. Bern. (s. diesen Bericht. 1893. S. 395.)
54*) Jones, H. M., Rest, physiological and therapeutical, in the treatment of eye diseases. Lancet. I. p. 1612. (Nichts Neues.)
55*) —, The treatment of conical cornea by thermo-cautery. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 307.
56) Knoepfler, Note relative à l'action du clignement sur la réfraction de l'oeil. Nancy.
57) Landmann, O., Headaches. Americ. Journ. of Ophth. p. 175.
58) —, Monocular polyopia; two cases. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 18.
59*) Lange, O., Zur Lehre von der Akkommodationswirkung auf's Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 94.
60) Ledbetter, S. L., Myopia in the Birmingham public schools. Alabama med. and Surg. Age. Anniston. 1893—4. VI. p. 299.
61*) Manz, Ueber operative Behandlung hochgradiger Myopie. (Verein Freiburger Aerzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 1044.
62*) Martin, G., De la myopie monolatérale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 5.
63*) —, Etiologie et prophylaxie de la myopie scolaire. Journ. de médec. de Bordeaux. Nov. et Dec.
64*) Masselon, J., De la sclérectasie nasale dans la myopie. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 20.

65) Meigham, T. S., Extraction of the lens for high degrees of myopia. Glasgow med. Journ. p. 168.

66*) Miles, H. S., The errors of refraction found in four thousand eyes. Refractionist. Boston. I. p. 104.

66) Mitchell, S. W., Concerning the history of the discovery of reflex ocular neuroses and the extent to which these reflexes obtain. Medic. News. Philad. p. 449.

67) Monoyer, Abscence totale de relation entre les mouvements apparents des images catoptriques du cristallin et les changements de l'accommodation. Provence méd. Lyon. VIII. p. 325. 337.

68*) Müller, L., Hat der Lenticonus seinen Grund in einer Anomalie der hinteren Linsenfläche? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 178.

69) Noischewsky, K., Ein Fall von eigentümlicher Veränderung des Sehens (Slutschaj osobennawo ismenenja srenja). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 78.

70*) Oliver, C. A., Additional studies on the clinical value of repeated corrections of manifest refractive error in plastic iritis. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 194 und Univ. medic. Mag. Phila. 1894—5. VII. p. 15.

71*) Oliver, Ch. A., Quelques études ultérieures sur la correction exacte des vices de réfraction dans l'iritis plastique. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 394.

72*) Pflüger, Traitement de la myopie par la discision du cristallin transparent. (Congrès internat. des scienc. méd. Rom.) Revue générale d'Opht. p. 210.

73*) —, Zur Myopiefrage. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. VII. S. 246.

74*) Pooley, Th. R., The action of the hydrochlorate of scopolamine on the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 89 und Therap. Gazette. 15. Mars.

75) —, Astenopia not dependent upon errors of refraction nor insufficiency of the ocular muscles. Med. Record. Nr. 2.

76) Price, G. H., Causes of eye-strain. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 81.

77*) Raehlmann, E., L'emploi en oculistique d'un nouveau mydriatique, la scopolamine. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 411.

78*) —, Ueber die Anwendung eines neuen Mydriaticums, des Scopolamins in der ophthalmologischen Praxis. Wien. med. Wochenschr. Nr. 20.

79*) Risley, The result of treatment and optical corrections in arresting the progress of myopia. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 168.

80) Sarti, U., Sulla scopolamina. Boll. de scienc. med. di Bologna. 1893. IV. p. 767.

81) Savage, G. C., The necessity for complete suspension of accommodation by mydriatics in the adjustment of glasses. Ophth. Record. Nashville 1894—5. IV. p. 41.

82) —, Can presbyopia be deferred by rhythmic exercice of the ciliary muscles? Ibid. 1893—4. III. p. 439.

83*) Schirmer, Entfernung der Linse bei Myopie. (Med. Gesellsch. Greifswald. 2. December 1893.) Deutsche med. Wochenschr. S. 393.

84*) Schmidt-Rimpler, Akkomodations-Paresen mit Behring'schem Diphterie-Heilserum behandelt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 353.

85*) Schröder, Th. v., Ueber die bisherigen Resultate der operativen Behandlung der hochgradigen Myopie nebst Bemerkungen über die Antiseptik bei Augenoperationen. St. Petersburg. med. Wochenschr. S. 34.

86) —, Ueber die Resultate der operativen Behandlung hochgradiger Myopie durch Extraktion der durchsichtigen Linse (O resultatasch operationawo letschenja wisokich stepenej blisorukosti posredstwom iswletschenja prosratschnawo chrustalika). Westnik ophth. XI. p. 101.

87) —, Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit mittels Entfernung der Linse. Aerztl. Centr.-Anzeig. Wien. VI. S. 37 und 54.

88) Schürmayer, B., Scopalaminum hydrobromicum, ein neues Mittel zur Erweiterung der Pupille und Lähmung der Akkomodation. Med. Neuigkeiten. München. S. 217.

89*) Sgrosso, P., Aumento di R. in una inferma di coroidite sierosa. Archivio di Ottalm. II. p. 59.

90*) —, Diminuzione progressiva di un astigmatismo miopico composto, contrario alla norma; sviluppatosi per un corpo estraneo nell' orbita. Ibid. p. 63.

91) Smith, The refractive character of the eyes of horses. Proceed. Roy. Society. London. p. 414.

92) —, H. W., Scopolamine: its value in ophthalmic practice. New-York med. Journ. p. 69 and Americ. Journ. of Ophth. p. 337.

94*) Smith Priestley, Periodical testing of eye sight in schools. Transact. Ophth. soc. of the united kingd. XIV. p. 229. (Nichts Neues.)

95) Southard, W. F., The modern eye; with an analysis of 1300 errors of refraction. Refractionist. Boston. I. p. 83.

96) —, The modern eye. Med. Record. Nr. 6.

97) —, School childrens eyes; a plea for the examination of every child's eyes, when commencing to attend school. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 383.

98) Stafford, H. E., The extraction of clear lenses for myopia; report of five cases. South med. Record. Atlanta. XXIV. p. 296 and New-York Polyclin. III. p. 172.

99) Starkey, H. M., Are low degree lenses »merely of mythical value«? Journ. americ. med. assoc. Chicago. p. 367.

100*) Steiger, A., Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Hornhautrefraktion. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 98.

101*) Stilling, J., Beruht die hochgradige Myopie auf Inzucht? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 164.

102*) —, Myopie und Orbitalbau. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 31.

103) Swasey, Ed., A study of the eyes of 200 school children in the Worcester city schools. Boston med. and surgic. Journ. CXXXI. p. 408.

104*) Theobald, S., Some typical cases of subnormal accommodation power. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 138.

105*) Thier, Beobachtungen über operative Korrektion der Myopie. Transact. of the internat. ophth. congress. Edinburgh. p. 173.

106*) —, Zur operativen Korrektion der höchstgradigen Myopie durch Discission der Linse. Wien. klin. Wochenschr. VII. S. 399.

107*) Triepel, H., Ueber Sehleistung bei Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 50.
108*) Vacher, De l'extraction du cristallin transparent comme moyen prophylactique de la myopie forte progressive et du décollement de la rétine. Recueil d'Opht. p. 271.
109*) Valude, De l'extraction du cristallin chez la myopie forte. (Congr. franç. d'Opht.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 439.
110*) Velhagen, C., Entsteht hochgradige Myopie durch Inzucht? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 80.
111) Vierling, Fr., Ueber die Wirkung des Scopolaminum hydrobromicum. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XIII. Heft. S. 4.
112) Walter, O., Ueber die gegenwärtige Lage der Frage über die Extraktion der kataraktösen und normalen Linse (O sowremenom poloshenii woprosa ob extraktii kataraktosnawo i normalnawo chrustalika). Jushnorusskaja-medizinskaja Gazeta. Nr. 11 u. 12. p. 149 u. 168.
113) Warner, F., Deviations from normal developement among 50,000 children. Journ. Anthrop. Inst. London. 1893—4. XXIII. p. 206.
114) Webster, D., Asthenopia following acute nephritis and diphtheria relieved by glasses, correcting hypermetropia and astigmatism. Arch. Pediat. New-York. XI. p. 364.
114a) —, Progressive myopia with astigmatism. Ibid. p. 363.
115) Weeks, C. J., Remarks on a case of ophthalmoplegia interna, affecting one eye only. Intercolon. Q. Journ. med. Surg. Melbourne I. p. 24.
116) Wherry, G., The evil effects of constipations upon myopic eyes. Practitioner. p. 350.
117*) White, J. A., The practical value of low-grade cylinders in some cases of asthenopia. Transact. of the amer. opht. soc. Thirtieth meeting. p. 153.
118) Widmark, J., Ueber Correction von Myopia excessiva durch Extraktion der Linse. Hygiea. p. 23.
119) Wilson H., A note on the action of the oblique muscles in astigmatism. Arch. of Ophth. XXIII. p. 276.
120) Wood, C. A., With emmetropia possible in both eyes what portion of the ametropia shall we correct? Refractionist. Boston I. p. 65.
121) Work Dodd, One hundred consecutive cases of epilepsy; their refraction and their treatment by glasses. S.-A. aus Brain.
122) Würdemann, Two atypical cases of congenital anomalies of the cornea with three illustrations. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 372.

Ascher (2) hat bei 3—5 Wochen alten Kaninchen Internus und Inferior je auf einem Auge vorgenäht und nach vier Monaten die Augen untersucht, aber keine Verschiedenheit in der Entwicklung gegenüber dem anderen Auge gefunden. Ebensowenig zeigten 4 Monate mit Eserin behandelte Augen irgend welche Besonderheiten der Entwicklung. Endlich blieb das Ergebnis auch negativ, wenn beide Massnahmen verbunden wurden.

Hess (42) und Diederichs (42) haben zwei Schulen mit Kindern von 6 bis 14 Jahren, zusammen 3750 Augen, skiaskopisch unter-

sucht und 21,1 Myopie in der einen 18,3% in der andern Schule gefunden. Hypermetropie schwachen Grades fand sich sehr häufig (30 bis 60%).

VII. Bürgerschule.

	6—10 Jahre	10—14 Jahre
My bis 1 D	= 11,7%	= 16,1%
My > 1	= 3,4 »	= 10,1 »
My überhaupt	= 15,1 »	= 26,2 »
Hy bis 1 D	= 32,1 »	= 27,2 »
Hy > 1	= 19,6 »	= 12,4 »
Hy überhaupt	= 51,7 »	= 39,6 »

II. Bürgerschule.

	6—10 Jahre	10—14 Jahre
My bis 1 D	= 8,7%	= 11,1%
My > 1	= 3,9 »	= 15,7 »
My überhaupt	= 12,6 »	= 26,8 »
Hy bis 1 D	= 35,6 »	= 22,4 »
Hy > 1	= 12,6 »	= 15,7 »
Hy überhaupt	= 48,2 »	= 38,1 ».

Von den Myopen waren Anisometropen 50%. Die höhere Myopie hatten rechts 55,1 %, links 44,9 %. Von den Hypermetropen waren anisometrop 49%. Die geringere Hypermetropie hatten rechts 51%, links 49%. Hinsichtlich des Astigmatismus glauben die Verff. die Angaben des Ref. nicht bestätigt gefunden zu haben; im wichtigsten Punkte ist dies aber doch der Fall. Sie haben den umgekehrten Astigmatismus nicht nur selten wie der Ref., sondern noch seltener gefunden, nämlich statt 11,6% kaum 1% des vorgefundenen Astigmatismus überhaupt, was also die Angaben des Ref. a fortiori bestätigt. Dass die Zahlen nicht dieselben sein können, leuchtet ein, wenn man bedenkt, dass die Verf. Kinder von 6 bis 14 Jahren, Referent aber Personen bis zu 20 Jahren und meistens über 10 Jahren vor sich hatte, die der Augen wegen in die Sprechstunde kamen. Die Verff. haben eine Abnahme des normalen Astigmatismus mit den Lebensjahren nicht gefunden, dies war aber nach den Ausführungen des Ref. auch nicht wohl zu erwarten, da erstens der Unterschied der Jahre zu klein und zweitens die Anstrengung der Akkommodation in diesem Alter zu geringfügig ist, um schon astigmatische Akkommodation zu veranlassen.

Anmerkung. Die Bemerkung des Ref., welche dem Bericht 1892. S. 448 zu dem Referat »Hess und Neumann« hinzugefügt ist, bezweifelt, wie hier noch einmal ausdrücklich hervorgehoben sein mag, durchaus weder die sorgfältige

Ausführung noch die Ergebnisse der vorher referierten Versuche und richtet sich überhaupt nicht gegen die besprochene Arbeit. An benachbarten Stellen des Berichtes war in mehreren Jahrgängen über die ebenfalls beachtenswerte Ansicht, welche das Vorhandensein anisometropischer Akkommodation bei Anisometropen, gestützt auf Versuche und Beobachtungen behauptet, zu referieren. Ref. hielt beide Ansichten nicht für contradiktorisch. Sie in Einklang zu bringen, erschien unter Berücksichtigung der Zeit leicht möglich und war der Zweck der erwähnten Bemerkung.

Miles (65) fand unter 4000 Augen

2384 Hy
442 hy As
219 Hy + hy As
454 My
182 my As
151 My + my As
106 gemischte As

16 Fälle waren anisometropisch.

Triepel (107) bezeichnet als Sehleistung des myopischen Auges die ohne Glas erreichte Sehschärfe, zählt die Momente, von denen sie abhängig ist, auf und kommt zu folgendem Ergebnis: 1) Bei Myopen im Alter von 9—20 Jahren entspricht dem grösseren Alter die bessere Sehleistung. 2) Das Tragen von Brillengläsern zum Blick in die Ferne verschlechtert die Sehleistung, möglicherweise wird sie verbessert durch das Tragen von Gläsern zur Arbeit. 3) Astigmatismus verschlechtert die Sehleistung des myopischen oder emmetropischen Auges, immerhin bleibt die Sehleistung besser, als wenn alle Meridiane des brechenden Systems die Brechkraft des am stärksten brechenden Meridians hatten. Im zweiten Abschnitt seiner Arbeit leitet Verf. Formeln für die Grösse der Zerstreuungskreise ab und vergleicht die Ergebnisse der Rechnung mit denen von Versuchen, welche an Myopen unter teilweiser Ausgleichung der Myopie angestellt wurden. Die Pupillengrösse mass Verf. an einer Glasplatte. Aus den Zahlen geht hervor, dass Zerstreuungskreise noch getrennt wahrgenommen werden, wenn sie sich zum Teil decken. Nur wenn die Zerstreuungskreise sehr klein werden, muss ihr Abstand positiv und annähernd so gross wie bei Punkten werden. Im Anfange nimmt bezüglich des Unterschiedenwerdens der Abstand der Mittelpunkte schneller ab als der Halbmesser der Zerstreuungskreise, von einer nicht genau angebbaren Grenze ab langsamer. Der gegenseitige Abstand eben noch räumlich unterschiedener Punkte nimmt schneller als ihre Entfernung vom Auge ab. — Verschiedene myopische Augen bedürfen für getrennt

empfundene Zerstreuungskreise bei gleich grossem Durchmesser sehr verschiedene Abstände derselben untereinander. — Da verschieden schnelle Abnahme des Sehvermögens in der Macula wegen der Kleinheit der Zerstreuungskreise nicht in Betracht kommt, muss obige Thatsache durch Verschiedenheit der psychischen Leistung erklärt werden. Dieselbe würde bei normaler Sehschärfe und gleich bleibendem Durchmesser kleiner Zerstreuungskreise dem Abstande ihres Mittelpunktes von der optischen Axe umgekehrt proportional und auf diese Weise messbar sein.

Velhagen (110) fand in der Göttinger Poliklinik 57 Fälle = 1,3% der Augenkranken mit einer My, deren Fernpunkt in 11 cm oder näher lag. Davon wurden 50, 27 männlich, 23 weiblich, genauer untersucht. Grössere Staphylome fanden sich 13mal, kleine häufiger, 2mal Netzhautablösung. Plötzlich zugenommen hatte die Kurzsichtigkeit in 6 Fällen. 37 unter 50 standen in ihrer Familie einzig als Myopen da. Nur bei zweien waren die Eltern blutsverwandt, jedoch nicht kurzsichtig. Bei einem davon war die Grossmutter und ein Bruder myopisch. Verf. hält die Stilling'sche Ansicht, dass die deletäre Myopie auf Inzucht beruhe, für unrichtig.

Stilling (101) hat nicht von hochgradiger, sondern von deletärer Myopie gesprochen. Von den 50 Velhagen'schen Fällen gehören dahin nur 18, die ein genügendes Material nicht darstellen. Während in Strassburg die deletäre My. 2% sämtlicher Augenkranken bilde, scheine sie in Göttingen noch nicht 1% auszumachen.

Stilling (109) hebt hervor, dass alle Untersucher, welche Zahlen veröffentlicht haben, mit Ausnahme von Schmidt-Rimpler, sein Gesetz über den Zusammenhang von Schädelbau und Myopie bestätigt haben.

Für Pflüger (73) lassen die Zahlen Eissen-Jankowski's (s. diesen Ber. 1893. S. 395) keine andere Deutung zu, als dass der Orbitalbau das hauptsächlichste Moment für die Myopie im Sinne Stilling's bildet. Die Myopiefrage ist also im beschränkten Sinne Rassenfrage. Bis jetzt hat sich noch keine Rasse immun erwiesen.

Jankowski's Tabelle I lautet:

			Myopie	Hypermetr. u. Emmetr.
Chamaekonchie	Index	$\gtreqless$ 80	33,3%	0 %
Meno	»	» > 80 bis = 85	51,8%	7,4 %
Hypo	»	» > 85	14,9%	92,6 %

Die Tabelle VIII zeigt, dass bei My der Erwachsenen die Augenhöhle durchschnittlich 1,1 mm breiter und 2 mm niedriger ist als bei

anderen Refraktionen. Ausser dem Orbitalbau giebt es noch andere hereditäre Momente. Ausserdem wirken Konvergenz durch Zerrung und Druck, Akkommodation durch Erzeugung von Hyperämie schädlich.

Biller's (12) Dissertation bringt eine nochmalige Darstellung des Wolffberg'schen Untersuchungsverfahrens und eine Anzahl von Fällen, welche ein von Wolffberg angenommenes Wechselverhältnis zwischen Conus und Exkavation darzuthun bestimmt sind. Das Wechselverhältnis ist folgendes: Ein ametropisches Auge mit guter Sehschärfe zeigt immer entweder Conus oder günstige Exkavation oder Beides. Günstige Exkavation ist eine excentrische, temporalwärts verflachende, ungünstige ein centrale mit dem Locheisen herausgeschlagene. Bei bestehendem Dehnungsprocesse ist ein Auge mit grösserem Conus gegenüber einem solchen mit kleinerem, und ein Auge mit günstiger Exkavation gegenüber einem Auge ohne eine solche an Leistungsfähigkeit überlegen. Ein Auge scheint unbefriedigende Sehschärfe haben zu können, weil sein Conus zu klein ist.

Lange (59) wendete in einem Falle von Akkommodationskrampf Atropin an und erzielte eine Verminderung der Myopie von 6 D auf 4,5 D. Der Conus zeigte eine sehr starke Pigmentumwandung bei der ersten Untersuchung am 29. Dezember. Am 6. Januar war der Conusrand auf beiden Augen pigmentfrei, die bei der ersten Untersuchung in schönem Hellrot sich präsentierende Umgebung erschien jetzt in einem grauen Ton.

Masselon (64) glaubt, dass die nasalen Skleralektasien am Sehnerven nicht selten seien und mit einem fortschreitenden Abnehmen der Widerstandskraft der Sklera zusammenhängen, ähnlich wie beim Keratoconus. Es sei keine angeborene Störung, höchstens könne Prädisposition angeboren sein.

Martin (61) berichtet über 180 Fälle einseitiger Myopie, 14,5% sämtlicher Fälle von Myopie. Häufiger ist das rechte Auge betroffen, welches auch bei beiderseitiger Kurzsichtigkeit das kurzsichtigere ist. Hornhautastigmatismus ist häufiger auf dem kurzsichtigen Auge, seine Häufigkeit und sein Grad wächst mit dem Grade der Kurzsichtigkeit. Sicheln gab es in 44%. Die Häufigkeit wächst mit dem Grade der Myopie. Von 100 Sicheln waren 37,5% nach aussen, 26,2% nach unten, 16,2 schräg gerichtet, 21,2% ringförmig.

Die Sicheln waren parallel zum Astigmatismus bei 39% senkrecht, dazu bei 48,4%. Die Sehschärfe ist gewöhnlich geringer als auf dem anderen Auge. Auch auf dem zweiten Auge ist Astigmatismus sehr häufig. Die Augen mit Myopie 1 bis 1,5 D hatten mei-

stens einen kürzeren Radius als die Augen mit Myopie von 3—6 D. Bei höheren Graden von My waren die Radien beider Augen weniger verschieden als bei geringeren. Verf. hält die einseitige Myopie nicht für angeboren, weil Verschiedenheit der Radien nicht ausgesprochen ist. Verletzungen und Hornhautflecken scheinen die hauptsächlichen Ursachen einseitiger Myopie zu sein.

Risley (79) hat aus eigenen Büchern und denen der Optiker ärztliche Brillenverordnungen für 187 018 Augen zusamengestellt; darunter waren 21,6% myopisch. Die eigenen Fälle von Myopie waren meistens mit Mydriaticis untersucht und wiesen in 90,33% gleichzeitig Astigmatismus auf, während von den Fällen aus den Büchern der Optiker nur 60,5 gleichzeitig Astigmatismus hatten.

		Astigmatismus						
	Myopie	ohne	mit	108 u. mehr	7—9 D	4—6 D	1—3D	1D u. weniger
1874/80	28,43	15,5	85,5	2,58	2,36	11,77	9,5	2,3
1881/83	23,05	15,45	84,55	2,10	1,96	6,92	8,6	2,3
1884/86	22,07	5,75	94,25	1,67	2,90	8,43	7,8	1,9
1887/89	19,82	6,50	93,50	1,10	1,20	6,79	7,5	2,7
1890/93	16,78	5,66	94,34	1,37	1,47	5,27	5,5	3,1
	22,03	9,67	90,33	1,76	1,98	7,84	7,78	2,46

Verf. zieht den Schluss, dass unter Wirkung der Brillenbehandlung die hohen Grade der Myopie sich vermindert haben und dass auch der Procentsatz der Myopie überhaupt abgenommen hat.

Beistehende Tabelle giebt an, in welchen Procentsätzen in den Jahresgruppen Myopie und ihre verschiedenen Grade vertreten waren.

Martin (63) empfiehlt Verminderung der Naharbeit in den Schulen, Vermehrung der körperlichen Uebungs- und Erholungsstunden, Vermeiden alles Lesens und Schreibens in den Kleinkinderschulen.

Bates (7) empfiehlt bei Myopie Vermeidung von Brillen, aber Atropinkur, Schonung u. s. w.

Seggel (9) fasst das Schlussergebnis über die Prüfung von Steil- und Schrägschrift zusammen. Die Schulter-, Kopf- und Gesamt-Haltung war für ältere und jüngere Schüler bei der Steilschrift besser, jedoch nicht so entschieden, dass man darauf hin eine Aenderung der Schreibart und ein Verbot der Schrägschrift verlangen könnte.

Aus Chauvel's (19) Uebersicht ist hervorzuheben die Häufigkeit, mit welcher sich die Entfärbung des Aderhautpigmentes in myopischen Augen, jedem sechsten, fand, sowie das Vorkommen von Sklerose der Aderhautgefässe. Hypermetropen über 3—4 Dioptrien

erreichen mit sphärischen Gläsern fast niemals normale Sehschärfe. Auch bei Anwendung des stenopäischen Loches bleibt sie gering, woraus auf Mangelhaftigkeit der nervösen Elemente zu schliessen ist.

Fukala (36) liefert einen geschichtlichen Abriss über die Linsenentfernung bei hochgradiger Myopie von Beer ab, stellt im Gegensatz zu der Behauptung Vacher's (s. diesen Ber. 1891. S. 405) fest, dass dieser die erste Operation 1889, Verf. selbst sie aber schon 1887 gemacht habe. Pflüger hat die Ausführung der Operation nicht aufgegeben, sondern macht sie im Gegenteil häufig. (Das Referat, über welches Verf. sich beklagt, ist ganz objektiv. Verf. hätte somit den Vorwurf der Irrtümlichkeit gegen das Original richten müssen.)

Fukala (37) hat die Operation jetzt 44mal ausgeführt und empfiehlt nicht über das 40. Jahr hinauszugehen, sowie bei Chorioidealerkrankung vorsichtig zu sein. Der höchste operierte Grad von My war 20 D. Extraktion dürfte wegen Netzhautablösung oder Blutung gefährlich sein.

v. Hippel (44) hat 11mal bei Myopie discidiert ohne böse Zufälle. Die Besserung der Sehschärfe betrug im Mittel $^1/_{10}$—$^2/_{10}$ einmal $^7/_{10}$.

Schirmer (83) führte die Discission 2mal aus. Die Sehschärfe stieg im ersten Falle, — 18 D von $^5/_{25}$—$^5/_{20}$ auf $^1/_2$ mit — 1 D; im zweiten Falle, — 18 D von $^1/_4$ & $^1/_3$ auf $^2/_3$ mit — 1 D—c 1 D =. Mit + 0,75 D las der Kranke bequem.

Hori (47) teilt 15 ausführliche Krankengeschichten von Schweigger operierter Fälle hochgradiger Myopie mit. Das Alter reicht bis zu 34 Jahren. Die Dauer der Kur ist sehr wechselnd. Die Sehschärfe bessert sich in der Regel, doch beruht dies wahrscheinlich teils auf dem Wegfall der Verkleinerung, teils auf ungenügender Ausgleichung vor der Operation. Die Brechungsänderung war folgende:

von	15	14	15	16	20	20		
auf	+ 2	+ 4,5	+ 1,5	— 1	— 1,5	— 2		
Verminderung	17	18,5	16,5	15	18,5	18		
von	18	16	16	18	14	16	16	16
auf	E	E	E	E	E	E	E	E
Verminderung	18	16	16	18	14	16	16	16

Manz (61) mahnt unter Anerkennung der bis jetzt günstigen Ergebnisse der Linsenentfernung bei Myopie doch zur Vorsicht und wünscht recht getreue Mitteilung ungünstiger, mit Netzhautablösung oder Entzündungserscheinungen verlaufender Fälle.

Pflüger (72) hat 30 Fälle hochgradiger Myopie von 10 bis 20 D im Alter von 7—40 Jahren operiert. Untere Grenze war bei Kindern 10, bei Erwachsenen 12 D. Die Refraktionsverminderung betrug in

17 Fällen	14,5 —	16 D
8 »	17 —	18 D
5 »	18,5 —	20 D

Die Sehschärfe wurde immer dauernd, bisweilen um das 2—3fache gebessert. Böse Folgezustände hat Verf. nicht beobachtet; der Glaskörper darf nicht verletzt werden. (In der Diskussion giebt von Millingen an, mehrere Jahre nach Discission der durchsichtigen Linse Netzhautablösungen eintreten gesehen zu haben.)

Schröder (85. 86. 87) hat in 10 Fällen discidiert bei Kranken von 17—34 Jahren, einer Kurzsichtigkeit von 14—24 D und einer Sehschärfe von 0,1 bis 0,3. In zwei Fällen war der Erfolg nicht gut, einmal wegen Blutungen in der Macula.

Ein zweiter Fall von Discission und Extraktion bei Myopie ging in Folge von Irisprolapsus und ein Jahr später eintretender eiteriger Iridocyclitis verloren. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1) Die Gefahr der Operation an sonst normalen myopischen Augen ist bei sorgfältiger Antiseptik und zwei- oder dreizeitiger Operationsweise eine nur geringe.

2) Selbst bei bestehenden chorioretinalen Veränderungen des Augenhintergrundes ist eine retinale Blutung nur dann zu fürchten, wenn die Veränderungen bis dicht an die Macula heranreichten.

3) Die durch die Operation gesetzten Veränderungen im Auge erhöhen die Gefahren, denen solche Augen durch ihren Zustand ausgesetzt sind (Netzhautablösung, Chorioiditis), nach den bisherigen Erfahrungen nicht.

4) Eine Abnahme dieser Gefahren durch Verhinderung des Fortschreitens der Myopie und Chorioiditis ist bisher aber auch nicht bewiesen.

5) An der Berechtigung, hochgradig myopische Augen zu operieren, sei nicht zu zweifeln. Operiert werden sollen Augen mit My über 13 D, die Brillen nicht vertragen und zwar in möglichst jugendlichem Alter.

Thier (105) macht darauf aufmerksam, dass bei aphaken Myopen die Strahlen die Netzhaut unter sehr spitzem Winkel treffen, Zerstreuungskreise somit keine grosse Wirkung haben. Vor der Operation ist das Akkommodationsgebiet sehr klein. Nachher ist dagegen das Lesen z. B. von Jäger 7 in sehr verschiedenen Entfernungen mit

demselben verhältnismässig schwachen Glase möglich. Es lasen folgende Myopen nach der Operation Jäger 7 mit beistehenden Konvexgläsern in beistehenden Entfernungen:

Alter				
30 m	— 13 D	mit + 8	in	12 —54 cm
23 w	— 13,5	+ 10		7 —38
41 m	— 18	+ 4		12 —75
24 m	— 13	+ 5		10 —37
36 w	— 17	+ 4		15 —39
18 w	— 13,3	+ 9		10 —38
36 w	— 18	+ 5		13½—35½
30 w	— 17	+ 9		10 —31
15 w	— 16	+ 8		20 —56
36 w	— 16	+ 4		18 —49
28 m	— 13,5	+ 4		9 —33
31 m	— 16	+ 4		12 —37
38 m	— 16			23 —52
20 m	— 13,5	+ 8		20 —41
21 w	— 13,5	+ 8		23 —50
23 m	— 16	+ 6		25 —50

Die kleinste Strecke 21 cm ist grösser als die Akkommodationsstrecke vor der Operation.

Verf. will schon bei 13 D operieren. In zwei Fällen hat Verf. 2 Jahre nach der Operation Netzhautablösung gesehen, doch waren Glaskörperflocken vorhanden gewesen und im anderen Falle bestand Lues und hatte die Frau geboren. Verf. durchschneidet mit dem v. Graefe'schen Messer die Linse von rechts nach links und von oben nach unten sehr ausgiebig.

Nach Vacher (108) hält die Entfernung der Linse das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit auf und beugt der Netzhautablösung vor, wie die längere Beobachtung seiner früher operierten 10 Fälle, besonders solcher, wo nur ein Auge operiert war (s. diesen Bericht 1891. S. 405), gelehrt hat. Jetzt berichtet Verf. noch über 13 neue operierte Augen bei 11 Personen. Die Kurzsichtigkeit schreitet auf den nicht operierten Augen fort, ebenso nimmt deren Sehschärfe ab, während Beides bei den operierten Augen stillsteht oder sich bessert.

Die Refraktionsverminderung betrug

— 15	— 16	— 16	— 14	— 15	— 13	— 14	— 15	— 16	— 18
— 1	— 2	— 1	+ 3	— 2	+ 4,5	+ 3	+ 3	+ 2	+ 1
14	14	15	17	13	17,5	17	18	18	19

—18	—14	—17	—14	—18	—14	—16	—15	—11	—11	—12	—12	—14
0	+ 2	— 1	+ 4	— 1	+ 2	+ 1	+3,5	+ 5	+ 5	+ 5(?)	+ 5(?)	+ 4
18	16	16	18	17	16	17	18,5	16	16	18	18	18

Verf. glaubt aus seinen Beobachtungen schliessen zu können, dass die Aderhautveränderungen durch die Entfernung der Linse aufgehalten würden, darum auch die Verflüssigung des Glaskörpers innehalte und die Gefahr einer Netzhautablösung vermindert, nicht vermehrt werde.

Valude (109) hat zwei Augen an Netzhautablösung verloren.

[Widmark (116) teilt einen Fall von Myopie (18,00) mit, in welchem er durch Fukala's Operation eine Hyperopie von 0,50 erhielt. Die Sehschärfe wurde von 0,1—0,2 bis 0,4—0,5 verbessert. Ein anderer Patient mit Myopie 9,00 und hinterem Kortikalstar wurde normal sehend. Fukala's Operation darf nur selten und nur auf einem Auge benützt werden. Gordon Norrie.]

Bettmann (10) empfiehlt, da häufig völlige Ausgleichung der Hypermetropie nicht vertragen wird, allmählige Verstärkung der Gläser.

Hotz (43) brachte durch ganz schwache Linsen asthenopische Beschwerden zum Verschwinden.

[Bossalino (13) hat die Zeit zu messen gesucht, in der bei verschiedenen Graden von As die Wahrnehmung der Form erfolgt. Er geht dabei von der Theorie Reymond's aus, nach welcher schnelle Akkommodation auf die Brennweiten der einzelnen Meridiane ein deutliches, von Zerstreuungskreisen umgebenes Bild entstehen lassen muss, und experimentierte mit dem von diesem angegebenen Apparat, indem er entweder den rotierenden Cylinderlinsen verschiedene Stärke gab oder das durch eine rotierende Cylinderlinse von einer Camera obscura entworfene Bild von einem natürlich oder künstlich astigmatischen Auge betrachten liess. Er fasst seine Resultate dahin zusammen, dass die Zeit der Formwahrnehmung bei As grösser ist, als bei E und um so grösser, je höher der As ist, dass diese längere Zeit sich sehr wohl durch die Annahme einer folgeweisen Akkommodation für die einzelnen Meridiane erklärt, und dass natürlich die das deutliche Bild umgebenden und zerstörenden Zerstreuungskreise ebenfalls mit dem Grade des As wachsen.

Berlin, Palermo.]

Wilson (118) widerlegt die Meinung von Savage, dass bei schrägem Astigmatismus binokulares Sehen erst durch eine harmonische rollende Thätigkeit der Obliqui möglich werde. Es findet in solchen Augen wohl eine Verzerrung des Bildes statt, jedoch eine Raddrehung nur, wenn die Probe aus einer geraden Linie besteht.

Steiger (100) hat ophthalmometrisch untersucht

500 Augen kleiner Kinder,
3170 » bei Schulkindern bis 16 Jahre,
600 » bei Erwachsenen.

Nur bei 5 % ist die Hornhaut in der Jugend symmetrisch. Gewöhnlich überwiegt die Brechkraft des senkrechten Meridians und zwar im Mittel um 0,78 D; ⅘ aller Augen haben eine Asymmetrie von 0,5 bis 1,0 D und ⅞ von 0,25 bis 1,25 D. Mit steigendem Alter

1) nehmen die Grade nahe dem Mittel beständig ab, während die Zahl der hochgradigen Astigmatismen sich nicht merklich ändert;

2) nehmen die Hornhäute mit gar keinem oder geringem Astigmatismus bis zum 70. Jahr zu, um dann wieder weniger zu werden;

3) nimmt der perverse Astigmatismus bis zum 70. Altersjahre allmählich und von da ab schnell an Häufigkeit zu [1]. —

Gewöhnlich zeigen beide Augen grosse Uebereinstimmung. Die Zahl der Abweichungen nimmt mit dem Alter zu. Beim weiblichen Geschlecht ist der Astigmatismus etwas grösser.

Ast.	0,25	0,5—1,0	1,25—2,0	> 2,0
Knaben	20,2	66,7	10,5	2,4
Mädchen	14,0	65,7	16,7	3,7.

Nach Messung an 1916 Schüleraugen (10—16) beträgt die Hornhautbrechung 43,03 D und zwar befanden sich 56,5 % der Hornhäute in unmittelbarer Nähe dieses Mittels.

Die Knaben hatten 42,89, die Mädchen 43,15 D.

Mit dem Alter tritt eine erst rasche, dann langsamere Abflachung namentlich der mittleren Grade ein:

	bis 8	10—16	16—88 Jahr
bis 42 D	20,8 %	24,8 %	32,5 %
44 D	51,6 %	56,5 %	48,8 %
> 44 D	27,6 %	18,7 %	18,6 %.

Besteht erhebliche Verschiedenheit zwischen beiden Augen, so ist meist auch der Astigmatismus ein- oder doppelseitig stark. —

Der Meridian schwächster Krümmung lag

wagerecht (innerhalb 10°)	bei	96,9 %
senkrecht . . .	bei	0,8 %
schief	bei	3,5 %.

1) Ref. hat 1887 (Ber. d. ophth. Gesellsch. S. 167) gestützt zuerst auf Untersuchung von 812, später von 1656 astigmatischen Augen, schon dieses Gesetz aufgestellt, dass »mit zunehmendem Alter der normale Astigmatismus immer mehr zurück-, der umgekehrte Astigmatismus immer mehr hervortritt«, ferner, dass der umgekehrte Astigmatismus erworben ist u. nicht ausgeglichen werden darf.

Je höher der Astigmatismus ist, desto mehr Abweichungen der Meridiane von wagerecht und senkrecht kommen vor. Mit dem Alter nimmt die Zahl der Augen mit schwächer gekrümmtem wagerechtem Meridian ab von 95,7 bis 63,9 und der perverse Astigmatismus zu von 0,8 bis 25 % [1]).

Die Hornhautkrümmung nimmt gleichzeitig mit der Pupillendistanz ab:

Pupillen-entfernung:	Mittlere Hornhautbrechung: bei 92 Männern	bei 137 Frauen
53—55	—	44,02
56—58	43,25	43,34
59—61	42,78	42,82
62—64	42,43	42,62
65—69	41,95	42,52
68—71	41,03	—

Bei den Augen mit starkem Astigmatismus über 2 D ist der Astigmatismus gewöhnlich auf beiden Augen nicht gleich stark, 82 %; meistens stehen die Axen auch schief.

Beim Astigmatismus ist bald der eine bald der andere Meridian, bald beide als von der Norm abweichend zu betrachten, die wagerechte Krümmung ist im Allgemeinen weniger veränderlich. — Während der durchschnittliche Hornhautastigmatismus $\frac{3}{4}$ D beträgt, fand sich bei 61 Augen der Verwandten von Astigmatikern über 2 D ein Hornhautastigmatismus von 1,68 D. Während sonst nur 3 % aller Fälle über 2,0 D Astigmatismus besitzen, hatten von diesen 61 Augen 24 % einen solchen über 2,0 D. Die Angehörigen von Individuen mit flachen Hornhäuten haben auch wieder solche.

Auch die schiefe Axenstellung scheint erblich. Angehörige von Astigmatikern über 2,0 D mit wagerechten Axen

hatten wagerechte Axen 7 = 58 %,
» schiefe » 5 = 42 %;

mit schiefen Axen

hatten wagerechte Axen 2 = 14 %,
» schiefe » 12 = 86 %.

Oft findet man auch denselben Grad der Abweichung.

---

1) Ref. hat folgende Zahlen angegeben:

1887	Abnahme des normalen Astigmatismus	von	89,4 %	auf	32,3 %
»	Zunahme des perversen »	»	10,6 »	»	67,7 »
1893	Abnahme des normalen »	»	88,4 »	»	31,4 »
»	Zunahme des perversen »	»	11,6 »	»	68,3 ».

Bates (8) teilt zuerst 6 Fälle mit, wo nach Hornhautwunden Astigmatismus entstand, und schliesst daraus Folgendes:

1) Ein Hornhauteinschnitt verlängert den Krümmungsradius des zum Einschnitt senkrechten Meridians, der erzeugte Astigmatismus ist regelmässig und kann durch einen Konvexcylinder, Axe parallel zum Schnitt, ausgeglichen werden.

2) Der unmittelbar erzeugte Astigmatismus vermindert sich gewöhnlich später.

3) Der Betrag von Astigmatismus, welcher dagegen nach einem Monat noch vorhanden ist, bleibt dann dauernd.

4) Der Betrag ist um so grösser, je näher der Schnitt der Hornhautmitte liegt. Er kann bis zu 9 D steigen.

5) Gemischter Astigmatismus kann vorübergehend auftreten sowie bei Einklemmung der Iris.

Verf. gedenkt einen vorhandenen Astigmatismus durch Hornhauteinschnitte zu beseitigen und hat dies in zwei Fällen versucht. Im ersten wurden in Zwischenräumen 5mal Einschnitte gemacht. Mit dem Ophthalmometer war eine Aenderung des ursprünglichen Hornhautastigmatismus von 2,5 D nicht nachzuweisen, dagegen soll sich das Sehvermögen ohne Glas gebessert haben. Im zweiten Falle wurden Einschnitte auf beiden Augen gemacht. Der Astigmatismus von 0,75 D war vorher nicht ophthalmometrisch nachweisbar, ebenso später keine Aenderung, doch wuchs die Sehschärfe ohne Glas. (Verf. öffnete mit seinen Einschnitten die vordere Kammer nicht, daher wahrscheinlich die geringe Wirkung.)

Chibret (20) hat bei einem Auge mit umgekehrtem Astigmatismus die Brechkraft der Hornhaut gesteigert gefunden auf dem einen Auge um 1, auf dem anderen um 1½ D. Statistische Vergleichung nicht ausgewählter Augen ergab als allgemeines Gesetz, dass bei umgekehrtem Astigmatismus die Brechkraft des Auges gesteigert ist und dass die Steigerung mit dem Grade des umgekehrten Astigmatismus wächst. Letztere ist eine erworbene Brechungsänderung.

Chibret (21) sah bei einem sich selbst sehr gut beobachtenden Kranken mit rechts Em. und links My — 1 D my. Ast — 1 D Axe senkrecht auf dem rechten Auge Astigmatismus entstehen, nachdem dieses Auge wegen eines Geschwürs eine Zeit lang verbunden gewesen und das linke allein gebraucht worden war. Der Astigmatismus verschwand. Der Kranke konnte binokular ohne Brille lesen, monokular aber nur notdürftig mit dem linken Auge. Verf. nimmt an, dass während des binokularen Sehens der Astigmatismus des

linken Auges durch Akkommodation ausgeglichen wurde. Der Kranke gebrauchte keine Brille.

Howe (49) glaubt, dass Maler häufiger die Lider zusammenkneifen als andere Leute, und hat daher die Augen solcher in Bezug auf so erzeugten Astigmatismus untersucht. Es fand sich allerdings häufig stärkere Krümmung des senkrechten Meridians, sehr häufig aber auch des wagerechten.

Bowles (14) teilt einen Fall mit, wo umgekehrter Astigmatismus verschwand.

Dolganoff (30) berichtet über den Hornhautastigmatismus nach Linearextraktion bei 20 Kataraktoperierten. Dieselbe betrug

nach	1½	Wochen	zwischen	2	und	8	im	Mittel	4,9 D,
»	3	»	»	0,5	»	7	»	»	3,6 D,
»	5	»	»	0,25	»	7	»	»	2,8 D,
»	6 und mehr		»	0,5	»	5,5	»	»	2,6 D.

Die Cornealrefraktion ist nach 1½ Wochen senkrecht zum Schnitt um 1—6 D, durchschnittlich 2,6 D, erniedrigt und parallel demselben um 0,25—6,5 D, durchschnittlich 3,2 D, erhöht. Die Steigerung im wagerechten Meridian ist grösser und stärker schwankend als die Herabsetzung im senkrechten. Nach 3 Wochen ist sie senkrecht zum Schnitt ebenso geblieben, wagerecht aber geringer geworden. Die Herabsetzung in dem einen und die Steigerung im anderen Meridian sind jetzt etwa gleich gross.

Nach 5 Wochen hat eine grössere Steigerung, durchschnittlich = 0,9 D, im senkrechten Meridian und eine geringere Verminderung, durchschnittlich = 0,5 D, im horizontalen stattgefunden. Bezüglich der endgültigen Brechung hatte sich gegenüber dem Zustande vor der Operation in drei Fällen die Brechung des vertikalen Meridians nicht geändert, in 4 um 0,25—1,25 D gesteigert, in 13 um 0,25—3,75, durchschnittlich 1,7 D, vermindert, die des horizontalen Meridians in 2 Fällen um 0,25—0,5 D abgeflacht, in 18 Fällen um 0,5—5,5, durchschnittlich 2,2 D, gesteigert. Die Zunahme der Hornhautkrümmung parallel zum Schnitt hat also einen grösseren Einfluss als die Abflachung senkrecht zum Schnitt. — Der Astigmatismus nach komplizierten Wunden ist bedeutend grösser und die spätere Abnahme viel geringer. In den normalen Fällen dauert die Schrumpfung der Narbe 1½—2 Monate, dann ändert sich der Astigmatismus nicht mehr. Nach Ansicht des Verf. bildet der Muskelzug (des In- und Externus) die Hauptursache des Astigmatismus. Die spätere Aenderung beruht auf Narbenschrumpfung.

Chisolm (22) fand, dass Kopfschmerzen bei jungen sonst gesunden Leuten fast immer von Astigmatismus und zwar häufig sehr schwachem (¼—½ D), oft latentem, Astigmatismus herrührt.

White (117) belegt durch eine lange Reihe von Fällen die eigentlich wohl bekannte Thatsache, dass schwache Cylinder 0,25—0,75 D sehr wohl im Stande sind, asthenopische Beschwerden zu beseitigen.

Work Dodd (121) fand unter 100 Epileptikern viel Astigmatiker. Von 75 der Gläser Bedürftigen trugen nur 52 die verordneten Gläser. Davon blieben 13 ein Jahr lang anfallsfrei, wurden 36 gebessert und blieben nur drei unverändert.

Charpenter (17) verschrieb unmittelbar nach Ablauf einer heftigen Iritis auf dem linken Auge — 1,5 ⬭ — cyl. 1,0 Axe 45°. Später nahm der Kranke nur — 0,75 ⬭ — cyl. 0,5 Axe 45° an. Die anfängliche Brechungserhöhung rührte nach Ansicht des Verf. noch von der Iritis.

Oliver (70 und 71) (s. diesen Ber. 1892. S. 445) schreibt die Brechungsänderungen während einer Iritis einem Akkommodationskrampf zu.

Duerdoth (31) beschreibt Hirschberg's Verfahren bei Keratoconus. Mit schwach rotglühender Olive wird im Bereich von 1—1,5 mm Durchmesser gebrannt. Wenn nötig, kann man das Brennen an derselben Stelle in Zwischenräumen von 10 Tagen wiederholen. Der Scheitel des Conus sitzt gewöhnlich aussen unten von der Mitte und muss keratoskopisch ausfindig gemacht werden. Sechs Fälle wurden so behandelt und erfuhren zum Teil eine sehr bedeutende Verbesserung der Sehschärfe.

In Elschnig's (33) Falle von Keratoconus konnte skiaskopisch gleichzeitig umgekehrte und gleichsinnige Bewegung wahrgenommen werden. Die Spitze des Conus lag aussen unten von der Hornhautmitte. Auf dem einen Auge wurde mehrere Male zuletzt mit Eröffnung der vorderen Kammer kauterisiert, auf dem anderen genügte einmalige Brennung. Beiderseits besserte sich das Sehvermögen. Erweiterung der Pupille setzte die Sehschärfe herab. Auf dem linken Auge war der Conus schon entwickelt, als der Kranke in Behandlung kam, auch die Spitze schon getrübt. Die Hornhaut des zweiten Auges war jedoch noch kugelig und klar, aber sehr stark gewölbt. Der Conus entwickelte sich ziemlich plötzlich von einer bis zur anderen Untersuchung. Die Trübung trat noch später auf.

Verf. konnte an 10 Kaninchenaugen durch Abkratzen des Epithels mit Verletzung der elastischen Haut der Membrana Descemetii dem Keratoconus ganz ähnliche Bilder erzeugen, nur war die Hornhaut dann von Anfang an getrübt, und bildete sich der Conus später wieder zurück. Galvanokauterisation scheint das beste Mittel zu sein.

Jones (55) erzielte bei Keratoconus mit dem Galvanokauter mehrere Male erhebliche Besserung des Sehvermögens. Einmal traten heftige iritische Erscheinungen auf.

Müller (68) beschreibt zwei Fälle, wo die Linse längs der Axe anders brach als in der Peripherie und zwar einmal stärker und einmal schwächer.

Im ersten Fall sah man mit dem Augenspiegel eine dunkle Scheibe. Das Linsenbildchen der Vorderfläche schien von der Mitte nach der Peripherie hin rasch an Grösse zu wachsen und war in der Mitte kleiner als das Hornhautbildchen. Skiaskopie und aufrechtes Bild ergab am Rande My = — 2,5 D, im mittleren Teil Em., trotzdem die Mitte der vordern Linsenfläche nach dem Verhalten ihres Bildchens stärker gekrümmt sein musste.

Der zweite Fall (von Salzmann beobachtet) zeigte eine Trübung am hinteren Pol. Die Refraktion betrug durch dieselbe — 13 D, daran vorbei — 4 D. Das Linsenbild der Hinterfläche ist kleiner im Bereich der Trübung. Eine Verkürzung des Radius der Hinterfläche an dieser Stelle auf 3,6 mm würde die Erscheinungen erklären. —

Verf. glaubt, dass die 14 als Lenticonus beschriebenen Fälle nicht alle dieselbe Veränderung beträfen. Man verzichte besser auf den Namen Lenticonus und wähle einen nicht präjudicierenden: »Linse mit doppeltem Brennpunkte«. Die Fälle von Webster und Placido sind Lenticonus anterior, über Weeks' Fall fehlt Näheres. Fünf Fälle, Meyer, Eiseck, Mitvalsky, Güllstrand und der oben zu zweit erzählte, Salzmann, zeigen Trübungen u. s. w. und sind als angeborene Bildungsstörungen der hinteren Linsenfläche zu betrachten. Für sechs Fälle, Knapp, Vennemann, Doyne Hartridge, Knaggs und den ersten der obigen fehlt vorläufig noch eine Erklärung. In 13 Fällen war die Brechung in der Mitte am stärksten, nur in dem letzten eigenen Falle des Verf. am schwächsten. Wahrscheinlich beruht die dritte Gruppe auf abnormer Gestaltung des Kernes.

Ein von Clark (23) beobachteter Fall mit beidseitigem Coloboma lentis zeichnete sich durch ein verhältnismässig gutes Akkom-

modationsvermögen aus, obgleich das Linsensystem beweglich war und die Zonula im Kolobom fehlte.

P — R = A.

Rechts 13 D — 7 D = 6 D = 0,48 der normalen,
Links 10 D — 5 D = 5 D = 0,4 » »

Dabei verminderte sich der Totalastigmatismus in dem Sinne einer stärkeren Akkommodation im wagerechten Meridian.

De Schweinitz (89) beschreibt zwei Fälle von einäugigem Doppelsehen: erstens bei einem Manne nach einem Eisenbahnunfall, zugleich mit anderen nervösen, aber ohne sonstige Erscheinungen. Simulation war nicht ganz ausgeschlossen; mit jedem Auge wurden von einer Flamme zwei Bilder, mit beiden also vier gesehen; — zweitens bei einer paraplegischen Frau auf einem Auge, das ausserdem astigmatisch war und Glaskörpertrübungen zeigte.

Hirschberg's (55) Kranker hatte durch ein vorbeifliegendes Schrotkorn eine Iriszerreissung erlitten. Nach aussen von der Pupille fand sich ein völlig durchsichtiger 2 mm breiter, 4 mm langer Schlitz. Das Auge hatte Hy 12″ und einäugiges gekreuztes Doppelsehen, welches in dem Gebiet, auf welches nicht akkommodiert werden konnte, sich bemerklich machte. Das Doppelsehen verschwand hinter + 12″. Ein Leuchtpunkt sandte zwei Bündel in das Auge, welche die Netzhaut, bevor sie sich vereinigten, an zwei Stellen trafen. Die Eindrücke wurden gekreuzt projiciert.

[Sgrosso (89) fand bei einer Patientin mit Chorioiditis serosa des einen Auges — 2 D auf diesem und + 0,5 D auf dem gesunden. Während mit der Besserung V auf dem kranken Auge sich von $\frac{4}{60}$ auf $\frac{2}{3}$ hob, änderte sich die Refraktion desselben allmählig in + 1 D. S. erklärt die anfängliche scheinbare M unter Ausschluss anderer Annahmen durch seröse Imbibition und Schwellung des Ciliarkörpers mit dadurch entstandener Entspannung der Zonula.

Aehnlich sah Sgrosso (90) eine nach dem Eindringen eines grösseren Fremdkörpers zwischen Orbitalwand und Bulbus gefundene M von 2 D mit As m 0,75 im horizontalen Meridian allmählig schwinden, als nach der Entfernung des Körpers die Begleiterscheinungen zurückgingen. Die seitliche Kompression des Bulbus erklärte das Entstehen der M und die anormale Richtung des As.

Berlin, Palermo.]

Landmann (57) fand, dass die von den Augen herrührenden Kopfschmerzen sich wie folgt verteilten:

Supraciliar	41 %
Vertex	20 %
Occipito-frontal	8 %
Occipital	12 %
Temporal	8 %.

Nach Pooley (75) rühren viele Fälle von Kopfschmerzen nicht von Brechungsfehlern, sondern von Ueberanstrengung, schlechter Beleuchtung, Onanie, Geschlechtsleiden, Hysterie, Tabak- und Alkoholmissbrauch, Diabetes, Nasenerkrankung u. s. w. her.

Theobald (104) beschreibt einige neue Fälle mit den von ihm (s. diesen Ber. 1891. S. 411) als »subnormale Akkommodationskraft« bezeichneten Störungen.

Haltenoff (39) berichtet über einen Fall von Pneumothorax nach Verletzung, mit heftigem Infektionsfieber, wo nach dreimaligem Erythemausbruch beiderseitige, auch nach Heilung der Hauptkrankheit bleibende Akkommodationslähmung ohne Beteiligung der Pupille auftrat und sieht darin eine Kernläsion ähnlich denen bei Diphtherie, Syphilis, Wurstvergiftung u. s. w., wo man bleibende oder vorübergehende Gefässlähmung durch Toxine annimmt.

Schmidt-Rimpler (84) hat in drei Fällen von Akkommodationslähmung, zwei sicher, einer wahrscheinlich diphtheritischer Ursache, Behring'sches Heilserum Nr. I eingespritzt und glaubt die schnelle Heilung diesem Mittel zuschreiben zu sollen. Verf. hat sich vorgenommen, in Zukunft auch bei diphtheritischer und krouposer Bindehautentzündung das Heilserum anzuwenden.

Pooley (74) fand, dass Scopolamin bisweilen Vergiftungserscheinungen machte. Drei bis vier Tropfen einer $\frac{1}{5}$ %igen Lösung lähmen die Akkommodation. Mydriasis tritt in 15 Minuten ein, die Wirkung hält 24—48 Stunden an.

Nach Guttmann (38) übertrifft Scopolaminum hydrobromicum, welches isomer dem Hyosciamin ist, in Lösung von 0,02 : 10,0 das Atropin bei viel geringerer Giftigkeit.

Nach Raehlmann (77 und 78) ist das Scopolamin, und zwar hydrobromicum in $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{5}$ % Lösung, dem Atropin vorzuziehen. Es löst Synechien, die dem Atropin widerstanden, wirkt kräftiger antiphlogistisch und hat weniger unangenehme Nebenerscheinungen. Statt erregend wie das Atropin wirkt es lähmend auf die Hirnrinde, verlangsamt den Puls u. s. w.

Smith (92 und 93) fand, dass Scopolamin, $\frac{1}{5}$ % Lösung, in 10—25 Minuten die Pupille völlig erweitert. Nach 20—30 Minuten

war die Akkommodation gelähmt, die Wirkung hielt von 5 bis zu 8 Tagen an. Der Pulsschlag verminderte sich, dreimal bis auf 30, wird weich, bisweilen auch unregelmässig. Einige Male kamen Vergiftungserscheinungen wie beim Atropin vor, trockener Hals, Muskelschwäche, Schwindel, Appetitlosigkeit, Uebelkeit. Rötung des Gesichts trat zweimal ein. Der Geschmack ist schlecht. Ob das Mittel den Druck nicht beeinflusst, konnte Verf. nicht feststellen.

Jackson (51) warnt vor zu starken Eserinlösungen.

Jackson (52) empfiehlt die Anwendung von Kokain zu diagnostischen Zwecken bei Pupillenlähmung und Ptosis.

---

14. Krankheiten der Augenlider.

Referent: Prof. Dr. Helfreich in Würzburg.

1*) Ahlström, G., Ophthalmologische Kasuistik. Doppelseitige kongenitale Ptosis und Unbeweglichkeit der Bulbi. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 51.

2*) Andogsky, Ueber die Augenerkrankungen in Folge von Würmern im Darmkanale. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 263.

3*) Ayres, The treatment of blepharitis marginalis by Hydrogen Dioxid. Americ. Journ. of Ophth. p. 63.

4*) Baas, K. L., Ueber die Beziehungen zwischen Augenleiden und Lebererkrankungen. Münch. med. Wochenschr. S. 629.

5) Bach, L., Angeborene Ptosis mit Epicanthus und Blepharophimosis. Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. 1893. S. 57.

6) Barham, C. R., Blepharitis; a clinical study. Pittsburgh med. Record. VIII. p. 332.

7) Bates, W. H., Case of plastic operation for the repair of the outer canthus. Virginia med. Month. Richmond 1893—94. XX. p. 955.

8*) Berger, M. E., Abcès sous-conjonctivaux et palpébraux dans le cours de la conjonctivite blénnorrhagique. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 349.

9*) Bernhardt, M., Beitrag zur Lehre von den eigentümlichen Mitbewegungen des paretischen oberen Lides bei einseitiger angeborener Lidsenkung. Neurolog. Centralbl. Nr. 9. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 218.

10) Bistis, Ulcère syphilitique de la paupière. Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. XXXVII. Nr. 2.

11*) Bock, E., Die schräge Blepharotomie. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 4.

12*) Bourgeois, Un procédé peu connu d'extraction des corps étrangers souspalpébraux. Recueil d'Opht. p. 79.

13*) Braquehaye, De l'emploi des pâtes à base de gélatine pour les pansements occlusifs de l'oeil et de la face. Archiv. d'Opht. XIV. p. 302.

14*) Bronner, Case of lymphoma of eyelids cured by the internal administration of arsenic. Transact. of the VII. internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 202.

15) Bull, Ole, Ulcus molle am Augenlid. Norsk Magazin f. Lägevid. p. 487. (Verf. beobachtete den Fall eines weichen Chankers am oberen Augenlide bei einem Patienten, der einen weichen Chanker am Penis hatte. Offenbar handelte es sich um eine Autoinfection.)

16*) Clark, C. F., A modification of the operation for canthoplasty. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 244.

17*) Clarke, E., The association of blepharitis and ametropia, with analysis of one hundred cases. Ophth. Review. p. 345.

18*) Cohen, J. J., Ueber Vaccine-Blepharitis. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 52.

19) Coomes, M. F., Plastic surgery of the eyelids. Louisville med. Monthly. 1894—5. I. p. 181.

20*) Csapodi, J., Die Blepharophimosis. Ungar. Archiv f. Med. II. p. 239. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 524.

21) Cuénod, Bactériologie et parasitologie clinique des paupières. Thèse de Paris.

22*) Czermak, Prof. Dr. W., Eine kleine Abänderung in der Ausführung der sogen. Kanthoplastik von Ammon (oder der wagrechten Blepharotomie mit Naht). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 87.

23*) Darier, A., Traitement des cancroïdes de la face par des attouchements au bleu de méthyle. (Soc. franç. d'Opht. Congrès de 1894.) Recueil d'Opht. p. 368.

24) De Bourgon, Observation d'oedème palpébral unilatéral, symptôme primitif d'un érythème exsudatif multiforme généralisé. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 316.

25* Denig, R., Doppelseitige Verziehung der äusseren Lidkommissur infolge angeborener Verkürzung des Platysma. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 161.

26*) De Schweinitz, Epithelioma of lower lid, Wolfe's operation. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 135.

27*) —, Epithelioma simulating ulcerated Meibomian cyst. Ibid. p. 187.

28*) De Vincentiis, L'éléphantiasis des paupières; opération radicale. (Congrès internat. de méd. Rome. Section d'Opht.) Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 383.

29) Dujardin, Guérison d'un épithélioma de la paupière par la pyoctanin. Journ. de scienc. méd. de Lille. II. p. 567.

30*) Elschnig, Demonstration eines Falles von beim Schlingakte und Kauen auftretender Mitbewegung des Oberlides. (Verein der Aerzte in Steiermark. X. Monatsversammlung vom 23. Okt. 1893.) Wien. klin. Wochenschr. 1893. Nr. 51.

31) Essad, Traitement de la blépharite ciliaire. Recueil d'Opht. p. 229. (Verf. empfiehlt gegen hartnäckige Blepharitis ciliaris die in diesem Berichte f. 1892. S. 457 besprochene, von Despagnet vorgeschlagene Behandlung mit Sublimat in starker Lösung (1 : 100 und 1 : 30).)

32*) Fage, M., Cellulite orbitaire et abcès palpébral d'origine dentaire. (Soc. d'Opht. de Paris. Séance du 7 novembre.) Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 326.

33*) Feuer, Behandlung der partiellen Distichiasis. Medic. Gesellsch. in Buda-Pest. Sitzung v. 11. April. Ref. nach Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 376.

34*) Fukala, Deux nouvelles méthodes pour guérir l'ectropion consécutif aux blépharites et l'ectropion sénile. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 43.

35*) Galezowski, Du chancre oculaire, et de son diagnostic avec les ulcères gommeux syphilitiques. (Soc. franç. de dermatologie et de syphiligraphie. Séance du 14 décembre 1893.) Recueil d'Opht. p. 52.

36) Gasparini, E., Altro caso ben riuscito di innesto di cute in un simblefaro. Annali di Ottalm. XXIII. p. 281.

37*) Gayet, Soins immediats à donner dans traumatismes des paupières. (VIII. Congrès français de chirurgie). Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 269.

38*) Germaix, Procédé opératoire pour le distichiasis. Recueil d'Opht. p. 393.

39*) Gifford, H., Minor plastic operations about the eye. Archiv. of Ophth. XXIII. p. 18.

40) Golowin, S., Ueber die operative Behandlung von Ptosis congenita. Sitzungsbericht des Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 184.

41) Guyard, Étude sur la phthyriase palpébrale. Thèse de Paris.

42) Heckel, E. B., Congenital ptosis. Internat. Clin. Phila. 4. s. I. p. 307.

43) —, Epithelioma of the eyelid. Ibid. p. 310.

44) —, Operation for the relief of traumatic ectropion. Ibid. p. 311.

45*) Heddaeus, Zur Czermak'schen Canthoplastik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 360.

46*) Hillemanns, Eigentümliche Mitbewegung des oberen Lides eines mit Coloboma nervi optici behafteten Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 388.

47) Holth, S., Ueber Autoinfektion von indurirtem Chanker mit positivem Resultat. (3 neue Fälle, von welchen 1 vom Praeputium penis auf das obere Augenlid.) Norsk Magazin f. Lägevid. p. 383.

48) Howard, A. W., Ptosis following herpes frontalis; recovery. Lancet. p. 850.

49) Jackson, J. H., Congenital ptosis; innervation of the upper eyelid. Ibid. 1. p. 11.

50) —, On the pupil and eyelids in cases of paralysis of cervical sympathetic nerve. Ibid. p. 12.

51*) Katz, R., Ueber anormale Association von Bewegungen des oberen Lides und der Regenbogenhaut mit Bewegungen des Augapfels (O nenormalnom sotschetanii dwishenij werchnawo weka i radushnoi obdotschki s dwishenijami glasnowo jabloka). Wratsch. p. 1268.

52*) Kenneth Campbell, Complete ankyloblepharon. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 375.

53*) Kenneth Scott, A departure in the operation of Canthoplasty. The Therapeut. Gaz. January. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 191.

54) Keyser, P. D., Grafting for the cure of epithelioma. Journal of the Americ. med. Assoc. Sept. 1.

55) Kunn, Die angeborenen Beweglichkeitsdefekte der Augen. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XIX. Heft 1895.

56*) Landwehr, F., Zur Aetiologie des Chalazions. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie. XVI. 2. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 527.

57*) Lippincott, Case of entropion, probably congenital, complicated with extensive ulceration of both corneae. Transact. of the americ. opth. soc. Thirtieth meeting. p. 225.

58) Lydston, J. A., Conjunctivitis meibomiana. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 211.
59*) Manfredi, Sur le chalazion. (11. internat. medic. Congress. Rom.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 367.
60) Mibelli, Tricofizia blefaro-ciliare (Blepharitis Trichophytica). Osservazioni cliniche a micologiche. Annali di Ottalm. XXIII. p. 368.
61) Minney, J. E., Transplantation in minor degrees of entropion. Kansas med. Journ. Topeka. VI. p. 59.
62) Mitvalsky, Ein Beitrag zur Kenntnis der Hauthörner der Augenadnexa. S.-A. aus Arch. f. Dermatologie und Syphilis.
63) Müller-Kannberg, Eigentümliche Mitbewegung eines ptotischen Lides bei Unterkieferbewegungen. Der ärztliche Praktiker. VII. Nr. 45.
64*) Mules, New operation for relief of ptosis. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 57.
65) Muncaster, J. B., Trichiasis and keratitis; treatment of a patient. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. II. p. 70.
66) Pansier, Blépharospasme tonique douloureux intermittent de nature hystérique; guérison par l'électricité statique. Nouveau Montpellier méd. III. p. 192.
67*) Pergens, Ein neues Verfahren zur operativen Ptosisbehandlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 19.
68*) Peschel, Eine Modifikation der Ptosisoperation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 306.
69*) Poplawska, Entropion and trichiasis. Gazeta Lekarska. Nr. 7. Ref. nach Annal. d'Ocul. CXI. p. 364.
70) Purtscher, S., Ueber Mikrophthalmus mit Cysten im oberen Lid. Internat. klin. Rundschau. Nr. 43.
71*) Reich, M., Eine Pincette zur Umstülpung und Fixation der oberen Uebergangsfalte (Pincet dlja wiworatschiwacya i fixirowacya werchnej perechodnoj skladki). Westnik ophth. XI. p. 152.
72*) Rho, F., Littiolo nella cura di alcuni morbi oculari e specialemente della blefarite cigliare. Gior. med. d. R. esercito ecc. Roma. p. 1025.
73) Ripault, L'orgeolet. Gaz. méd. de Paris. 9. s. I. p. 301.
74) Rolland, E., Chancre syphilitique primitif de la face »interne« de la paupière inférieure. Bullet. d'Oculist. de Toulouse. Février und Recueil d'Opht. p. 8.
75) Roselli, Dermatol nella pratica oculistica. Gaz. degli ospedali.
76) Rudin, Ein durch Vernähung der Lider geheilter Fall von Xerophthalmus. (Slutschaj xerophthalmusa isletschennij sschiwanijem wek). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 76.
77) Santos Fernandez, J., Tratamiento del triquiasis y distriquiasis par adelantamiento del parpado superior. Cron. medic. quir. de la Habana. XX. p. 14.
78*) —, Traitement du trichiasis et du distichiasis par avancement de la paupière supérieure. Arch. d'Opht. XIV. p. 96.
79) Sauvineau, Paralysie associée de l'élévation et de l'abaissement. Recueil d'Opht. p. 592.

80) Scher, S., Ueber Phthiriasis palpebrarum. Abhandl. d. Gesellsch. der Aerzte in Sympheropol f. 1893. V. p. 37.

81*) Schoenberg, W., Zur Frage über die Aetiologie des Entropium trachomatosum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 65.

82) —, Ueber die Aetiologie des trachomatösen Entropions der Lider (Ob aetiologii trachomatosnawo saworota wek). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 73.

83*) Schwabe, G., Bericht über die Augenklinik in Leipzig pro 1893/94. (Die Besprechung der Operation der Blepharochalasis bleibt dem nächstjährigen Berichte vorbehalten.)

84*) Servé, M., Die Ptosis und ihre chirurgische Behandlung. Inaug.-Dissert. Strassburg, Goeller. (Verf. berichtet u. a. über die Erfolge der verschiedenen Ptosisoperationen, welche in der Strassburger Universitäts-Augenklinik von Prof. Laqueur ausgeführt wurden und rühmt speciell das Verfahren von Gillet de Grandmont, welches in 3 Fällen zur Anwendung kam.)

85) Snell, Congenital serous cysts of the eyelids, associated with anophthalmos or microphthalmos. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 212.

86) Sourdille, G., Contribution à l'étude de l'épithélioma primitif des glandes de Meibomius. Arch. d'Opht. XIV. p. 179.

87*) Spencer Watson, A new operation for trichiasis and distichiasis. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 244.

88) Standish, M., Two cases of chancre of the eyelid, with an account of the manner of infection. Boston med. and Surg. Journ. CXXX. p. 237.

89*) Story, J. B., Blepharo-cheilo-plastische Operation bei Trichiasis und Entropium. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 57.

90*) Swasey, A lid elevator for cataract operations. Med. Record. 1. Sept. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenh. S. 517.

91) Tiffany, Skin grafting as a therapeutic agent in malignant growths. Ophth. Record. April.

92) Valude, C., Tumeurs benignes et malignes des paupières. Union méd. VII. p. 457.

93) Vignes, Anesthésie locale. Recueil d'Opht. p. 80. (Verf. empfiehlt zu Ausführung von Lidoperationen die lokale Anaesthesierung mittelst subkutaner Injektion von Cocaïn in 1%iger Lösung).

94) —, Chancres syphilitiques de la paupière et de la conjonctive. Progrès méd. XIX. p. 129.

95*) Wichert, P. v., Ueber den Bau und die Ursachen des Chalazion. C. Nauwerk patholog.-anatom. Mitteilungen. XV. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenh. S. 504.

96) Wigodsky, G., Ueber Symblepharon totale infolge von Pemphigus (O symblephar. tot. wsledstvije pemphigus 'a). V. Kongr. d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 75.

97*) Wilmer, W. H., Case of melanotic, giant-celled, a alveolar myxosarcoma of the eyelid. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 91.

98*) Wolffberg, Objective Augensymptome der Neurasthenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 128.

99) Zellendorf, Beitrag zur Kasuistik der angeborenen Colobome der Augenlider. Wien. klin. Wochenschr. VII. Nr. 39.
100) Zimmermann, Ch., Primary melanotic sarcoma of the eyelid, with report of a case. Ophth. Review. p. 184.

Berger (8) beobachtete das Auftreten eines subkutanen Lidabscesses im Verlaufe einer rechtsseitigen Conjunctivitis blennorrhoica bei einem 29jährigen Manne. Die Abscessbildung betraf das obere und untere Lid; der Aufbruch des Abscesses erfolgte nach dem Bindehautsacke. Berger weist auf die Analogie des Falles mit der periurethralen Abscessbildung bei gonorrhoischer Erkrankung der Harnröhre hin. Dass diese Komplikation bei Blennorrhoe der Harnröhre viel häufiger vorkommt als bei der analogen Erkrankung der Bindehaut des Auges, führt Berger auf anatomische Verschiedenheiten beider Membranen und vor Allem darauf zurück, dass die Harnröhre bei der Behandlung der Gonorrhoe viel leichter Verletzungen ausgesetzt ist als der Bindehautsack. Die Analogie des vorliegenden Falles mit der periurethralen Abscessbildung sei auch darin gegeben, dass der Eiter sich nicht nach aussen, sondern nach innen, nach der Bindehautseite entleert habe.

Fage (32) berichtet über einen Fall von Entzündung des Zellgewebes der Orbita und Lidabscess in Folge von eiteriger Periostitis am Alveolfortsatze des Oberkiefers. Der Eiter wurde zum grössten Teil durch einen Einschnitt am unteren Lide, zum kleineren durch eine Backzahnalveole entleert.

Clarke (17) kam auf Grund der Untersuchung von 100 Fällen von Blepharitis zu folgenden Schlüssen: Blepharitis ist wesentlich eine Erkrankung der jugendlichen Altersperiode; bei ihrem Vorkommen bei älteren Patienten lässt sich nachweisen, dass sie seit der Jugend bestanden hat. Sie ist regelmässig die Folge der durch Ametropie bedingten Asthenopie. Gerade wie die Asthenopie bei jenen Patienten, deren Nervensystem dazu veranlagt ist, zu Kopf- oder Augenbeschwerden führt, so wird die Asthenopie bei gegebener Neigung zu Ekzemen Blepharitis veranlassen. Als den überzeugendsten Beweis für den Kausalnexus zwischen Ametropie und Blepharitis bezeichnet Cl. die Thatsache, dass durch die Verordnung der die Refraktionsanomalie korrigierenden Gläser die vorher ungebessert gebliebene Blepharitis geheilt wird.

Ayres (3) hat das Hydrogen-Dioxid als ein sehr wirksames Mittel bei der Behandlung der Blepharitis marginalis erprobt. Zunächst werden die Krusten vom Lidrande entfernt, indem man die-

selben mit lauem Wasser erweicht. Hieraus wird etwas Watte, welche um ein Stäbchen gewickelt ist, in das Dioxid eingetaucht und mit derselben sodann der Lidrand überstrichen; es kommt hiebei zu einer leichten Gasentwickelung. Das Bestreichen des Lidrandes wird so lange fortgesetzt, bis die Gasentwicklung aufhört. Die Geschwürsfläche bietet nunmehr ein weissliches Ansehen, gerade als wenn sie mit einer Silberlösung überstrichen worden wäre. Die Watte darf nicht zu sehr mit Dioxid gesättigt sein und ebenso nicht in Berührung mit der Conjunctiva gebracht werden. Allenfalls kann eine 4%ige Kokainlösung vorher eingeträufelt werden. Die Durchführung der Dioxidbehandlung kann von einem intelligenten Patienten unbedenklich zu Hause unternommen werden. Die chemische Wirkung des Mittels beruht auf der Zerstörung der Mikroorganismen, welche an den Lidrändern sich finden.

[Rho (72) hat eine 10—15 procentige, mit Lanolin hergestellte Ichthyolsalbe gegen jede Form von Blepharitis, einfache wie pustulöse, frische wie veraltete angewendet und empfiehlt diese Behandlung aufs wärmste. Die leichte Handhabung und der sichere und schnelle Erfolg lassen dieselbe jeder anderen vorziehen. Auch gegen Hordeolum und besonders die recidivierenden Formen ist das Mittel wirksam. Eine 1½—2% wässerige Lösung scheint gegen katarrhalische und phlyktänuläre Conjunctivitis nützlich. Berlin, Palermo.]

Cohen (18) hat auf der II. Universitäts-Augenklinik (Prof. Fuchs) in Wien 2 Fälle von Vaccine-Blepharitis beobachtet. Die Erkrankung betraf in dem einen Falle eine 35jährige Bauersfrau, in dem anderen einen 33jährigen Gerber. Bei beiden Patienten fand sich am Lide ein Geschwür mit starker Schwellung der Haut und schmerzhafter Vergrösserung der gleichseitigen Präaurikulardrüse. Das Geschwür war mit gelblichem, fest anhaftendem Belage bedeckt. Bei dem männlichen Patienten lag dem am rechten Oberlide befindlichen Geschwüre an genau korrespondierender Stelle des Unterlides ein zweites Geschwür gegenüber. Ausserdem fand sich bei demselben an zwei anderen sich vollkommen entsprechenden Stellen des nämlichen Lides je eine Pustel. In beiden Fällen hatten die Kranken von dem eigenen geimpften Kinde das Virus auf ihre Augenlider übertragen. Cohen berichtet weiter über einen 3. Fall, welcher ihm aus der Praxis eines Kollegen mitgeteilt wurde. Es handelte sich um eine Autoinfektion bei einem 5jährigen mit Kuhpockenlymphe geimpften Kinde. Hier entwickelten sich am Rande der beiden rechtsseitigen Lider im Ganzen 4 getrennte typische Impfpusteln. In allen 3 Fällen erfolgte in ra-

scher Weise die Heilung der Geschwüre und zwar in 2 Fällen unter einer nur minimalen Narbenbildung, im 3. erkannte man nach der Heilung den Sitz des Geschwüres nur noch an einer leichten Verfärbung der Haut. C. hebt hervor, dass der Arzt bei dem Auftreten der Vaccine-Blepharitis in der Regel nicht die Pustel, sondern erst das Geschwür zu Gesicht bekommt. Speciell an den Lidwinkeln kommt es durch die Maceration der Haut sehr bald zur Bildung eines Geschwüres. Anschliessend an die Bildung des ersten Geschwürs lässt sich dagegen an den Lidrändern in den nächsten Tagen oft das Auftreten wirklicher Impfpusteln beobachten. Die Heilung der Geschwüre beginnt mit der Abstossung ihres Belages, alsdann überkleiden sich dieselben zunächst von den Rändern her mit junger Epidermis. Die bakteriologische Untersuchung des Geschwürsbelages ergab in den beiden auf der Klinik von Prof. Fuchs beobachteten Fällen ausser Staphylokokken eine grosse Menge von Diplokokken. Die auf Agar und Blutserum angelegten Rein-Kulturen bestanden aus Streptokokken von geringer Virulenz. Es muss dahin gestellt bleiben, ob diese Bakterien für die Vaccine pathognomonisch sind. Für die differentielle Diagnose kommen nach Cohen's Anschauung kaum Schwierigkeiten in Betracht. Von einem harten Schanker unterscheidet sich die Vaccine-Blepharitis durch die ihr eigentümlichen starken entzündlichen Erscheinungen, die grosse Schmerzhaftigkeit, speciell auch die schmerzhafte Anschwellung der Drüsen. Hinsichtlich der Behandlung empfiehlt C. die Anwendung milder Antiseptica. Die Prognose des Processes der meisten Fälle ist gut. Als Komplikation kann eine Keratitis profunda auftreten, welche Hornhauttrübung und Sehstörung hinterlässt.

Auch Schwabe (83) hat bei 3 Kindern Infektion nach Pockenimpfung, 2mal am Lid, 1mal an der Cornea (Panophthalmie) gesehen. Die Lidaffektionen waren in 8 Tagen völlig geheilt.

Galezowski (35) berichtete in der Sitzung der französischen Gesellschaft für Dermatologie und Syphilis vom 14. Dezember 1893 über 3 Beobachtungen syphilitischer Lidgeschwüre, von denen 2 als primärer Chanker und das 3. als ulceriertes Gumma sich charakterisierte. G. bezeichnet als die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale beider Affektionen folgende Momente: bei dem Lidschanker ist die Sekretion der Geschwürsfläche eine sehr reichliche, fast eiterige, bei dem ulcerierten Gumma dagegen ist sie spärlich. Der primäre Chanker hat seinen Sitz gewöhnlich am inneren Augenwinkel. Dieser entspricht derjenigen Stelle des Lides, mit welcher zur Entfernung der

Thränen der Finger zumeist in Berührung kommt; auf diese Weise kann durch zufällig an ihm haftendes syphilitisches Virus eine Infektion an dieser Stelle am leichtesten erfolgen. Das ulcerierende Gumma dagegen findet sich vorwiegend in der Gegend des äusseren Augenwinkels und ist zudem fast immer mit einer Keratitis punctata, alten Iritis, Chorioiditis oder gummösen Skleritis vergesellschaftet. Betreffs der Therapie huldigt G. sowohl bei den primären wie den tertiären Affektionen am Lide dem Grundsatze, lokal möglichst wenig zu thun. Er beschränkt sich demgemäss auf die Aufstreuung von Calomel auf die Geschwürsfläche oder auf die Applikation einer Bor- oder Karbolsäurelösung auf das ulcerierte Auge mittelst des Zerstäubungsapparates.

Feuer (33) verwendet bei partieller Distichiasis, wenn nur einzelne Cilien falsch gerichtet sind und es sich nicht um die Einwärtskehrung einer ganzen Cilienreihe handelt, den Galvanokauter. Als letzteren benutzt er eine feine Nadel, welche in jeden Bulbus der abgewichenen Cilien eingestochen wird. Alsdann wird durch Schliessung der Kette die Nadel zur Rotglut gebracht. Die Narbe ist eine minimale und die Form des Lidrandes wird dadurch nicht im Mindesten verändert.

Santos Fernandez (78) empfiehlt gegen Trichiasis und Distichiasis die Vorlagerung des oberen Lides nach folgendem Modus: Zunächst wird die äussere Kommissur eingeschnitten, das obere Lid in der Höhe von 1 Centimeter abgelöst, unter dasselbe ein kurzer Schläfelappen übergepflanzt und nun die Kommissur durch Nähte wiederhergestellt. Bei dieser Methode werden zufolge Durchschneidung der äusseren Kommissur die in der Gegend des äusseren Augenwinkels gelegenen subkutanen Insertionen der Orbicularisfaserung durchtrennt und dieselben durch Einpflanzung des Lappens gehoben, ohne dass die Schliesswirkung des Muskels im Mindesten beeinträchtigt wird.

Spencer Watson (87) besprach in der Sitzung der englischen ophthalmologischen Gesellschaft vom 6. Juli eine neue Operationsmethode für Trichiasis und Distichiasis. Er bildet eine Hautbrücke durch 2 Schnitte, welche unter einander und mit dem Lidrande parallel sind; diese enthält sämtliche falsch gerichtete Cilien. Auf diese Weise ist horizontal über dem Lidrande ein »Knopfloch« gebildet. In dieses Knopfloch wird ein unmittelbar darüber durch einen halbmondförmigen Schnitt gebildeter »Knopf« hereingezogen und durch Nähte fixiert. Hiedurch wird an die Stelle des Lidrandes ein Hautstreifen verpflanzt, der bald die Eigenschaften der Schleimhaut

darbietet. In der Diskussion bemerkte Benson, dass diese Methode der von v. Millingen nachstehe, weil das übergepflanzte Hautstück keinen völlig schleimhäutigen Charakter annehme und kleine Haare in demselben zurückblieben, welche die Hornhaut reizen müssten. Spencer Watson dagegen stellte diese Reizung der Hornhaut und die nicht genügende Umwandlung des Streifens auf Grund seiner Erfahrung in Abrede.

Germaix (38) verwendet in den Fällen schwerer Distichiasis, bei welchen es sich um mehrfache Reihen fehlerhaft gestellter Cilien handelt, eine Kombination mehrerer bekannter Operationsmethoden. Zunächst wird das Lid so weit nach oben in 2 Blätter gespalten, bis die Bulbi der am weitesten nach unten liegenden Cilien sichtbar und direkt angreifbar werden. Im 2. Akt der Operation werden diese Bulbi der untersten Cilienreihe mittelst des Galvanokauters zerstört. Hierauf wird die Spaltung des Lides bis zu einer Höhe von 6—7 mm vollendet und über der Sehne des Levator ein halbmondförmiger Haut-Muskellappen ausgeschnitten. Nunmehr erfolgt die Anlegung der Suturen in der Weise, dass sie frei unter dem Ciliarlappen nach oben lediglich durch die Levatorsehne hindurch geführt werden. Die Schliessung der Fäden erfolgt in leichter Weise und werden dieselben sodann an der Stirne befestigt. Hiedurch wird der freipräparierte Ciliarlappen in eine lose Schlinge gelegt und mit dieser gehoben, um mit der Stelle seiner Verlagerung bald zu verwachsen. Die Fäden können zwischen dem 3. und 6. Tage entfernt werden.

Story (89) hat die von v. Millingen im Jahre 1883 zuerst beschriebene Blepharo-Cheilo-Plastik an mehr als 300 Fällen von Trichiasis oder Entropion nach altem Trachom mit bestem Erfolge ausgeführt. Die Operation wird entweder mit Chloroform oder unter Kokainisierung des Bindehautsackes ausgeführt. Nach Anlegung der Knapp'schen Lidklemme wird das Lid intermarginal soweit gespalten, dass die Cilien ganz frei von der Hornhaut abgehoben werden. Hierauf wird, ebenfalls am besten unter Benützung einer Lidklemme, aus der Lippenschleimhaut ein 3 mm breites Läppchen von der Länge des Intermarginalschnittes excidiert. Das Läppchen darf nur Schleimhaut, kein Fettgewebe enthalten. Sodann muss die Schleimhaut auf das Sorgfältigste mit Suturen auf der Lidwunde befestigt werden. In jeden Faden wird zuerst ein entsprechend starker Knoten gemacht, so dass er durch die Schleimhaut nicht durchdringen kann. Es wird durch die ausgeschnittene Schleimhaut von ihrer äusseren Fläche hinein- und tief vom Grunde der Lidwunde hinausgestochen. Die

Fäden soll man so weit als möglich vom Ausstichspunkte knüpfen. Beim Verbande wird Jodoformpulver und -Salbe verwendet. Ein Absterben der Schleimhaut tritt nur in seltenen Fällen ein; hier ist die nochmalige Ausführung der Operation leicht möglich. Allerdings kann eine gewisse Schrumpfung des Läppchens zu Stande kommen, sie ist aber unbedeutend und nach einer gut gelungenen Operation hat Story niemals Recidive gesehen.

Ebenso bezeichnet Poplawska (69) als die einzige Operationsmethode gegen Entropion und Trichiasis, welche dauernden Erfolg bietet, die Marginoplastik mittelst eines der Unterlippe entnommenen Schleimhautstreifens. Nachdem der Lidrand gespalten und 2 seitliche Incisionen von den Wundecken aus in der Länge von 3 mm nach abwärts gemacht sind, eventuell auch eine Partie Gewebe von der Oberfläche des verdickten Tarsus abgetragen ist, wird mit einem Doppelmesser (Abstand der Klingen 3 mm) der Schleimhautstreifen in entsprechender Länge aus der Unterlippe ausgeschnitten, von seinem submucösen Gewebe befreit und dann auf die Lidwundfläche übergepflanzt. Es ist nicht nötig, das Stehen der Blutung an letzterer abzuwarten. Der Lidrand wird mit einem Stücke sterilisierter Gaze umgeben, auf die Lider ein in Sublimat getränkter Wattebausch gelegt und nunmehr die Schleimhautwunde an der Oberlippe durch die Naht geschlossen. Hierauf wird nochmals die Lagerung des übergepflanzten Lappens kontrolliert und dann mittelst eines sterilisierten Gazestückes, Wachsleinwand und trockener Watte der Verband angelegt. Der Wechsel des letzteren erfolgt nach 2 Tagen, die Anheilung des Lappens ist in 6 Tagen vollendet. Nach Umfluss von 14 Tagen nimmt der Lappen eine leichte Krümmung an, so dass die eine Hälfte den Lidrand formiert, die andere die Schleimhaut ergänzt. G. rät die Marginoplastik immer in der ganzen Länge des Lides zu machen.

Gifford (39) modificiert die Kanthoplastik bei Trachom, wenn die Schleimhaut sehr geschrumpft ist, in der Weise, dass er nach Verlängerung der Lidspalte die Hautwunde durch Nähte auseinanderzieht und die Wundflächen mit 2 schmalen Thiersch'schen Läppchen bedeckt. In denjenigen Fällen, in welchen Entropion und Trichiasis mit partiellem Ankyloblepharon verbunden ist, verlängert G. zunächst die Lidspalte, spaltet hierauf den äusseren Teil des Lidrandes nach der Methode von Flarer, zieht, wie schon erwähnt, durch Fäden die Wundränder auseinander und propft auf die Wundfläche entweder einen Thiersch'schen Lappen oder einen Streifen von Lippenschleimhaut. Ebenso empfiehlt G. die Verwendung Thiersch'scher

Lappen zum Ersatze von Substanzverlusten der Bindehaut, um das Tragen eines künstlichen Auges zu ermöglichen. Er durchschneidet zunächst die Narben, füllt den Bindehautsack mit Jodoformgaze, um die Wundflächen zu verbreitern und frischt sie nach 48 Stunden mit dem scharfen Löffel an. Hierauf werden die Läppchen genau aufgelegt und mit schmalen Röllchen aus Jodoformgaze in ihrer Lage fixiert. Allerdings folgte in mehreren Fällen, in welchen die Schleimhaut durch Trachom eine starke allgemeine Schrumpfung gezeigt hatte, der Ueberpflanzung eine sehr beträchtliche Retraktion der Läppchen. 2 Fälle, in denen die Verengerung des Bindehautsackes auf einer umschriebenen Narbenbildung beruht hatte, ergaben ein sehr gutes Resultat. Endlich hat G. bei Narbenektropium die Kombination von Wolfe'schen und Thiersch'schen Lappen mit Erfolg versucht. Nachdem die Wundfläche ursprünglich mit einem Wolfe'schen Lappen bedeckt und von diesem nach Umfluss einiger Tage die oberen Lagen der Nekrose verfallen waren, wurden diese entfernt, bis gesund blutendes Gewebe erreicht war. Auf dieses wurden nun Thiersch'sche Läppchen aufgepflanzt.

Lippincott (57) führte in einem Falle von Hornhautulceration beider Augen, welche durch ein wahrscheinlich kongenitales Entropion der Oberlider bei einem 6wöchentlichen Kind bedingt war, die Kanthoplastik aus. Die Stellung der Lider wurde eine dauernd normale und die Geschwüre kamen rasch zur Heilung.

Clark (16) verwendete in einem Falle von Entropion und Blepharophimosis nach Trachom, in welchem die gewöhnliche Kanthoplastik nicht allein ihre Wirkung versagt, sondern sogar eine Verschlimmerung durch Narbenretraktion herbeigeführt hatte, folgendes Verfahren. Nach Spaltung der äusseren Kommissur wurde von dem Winkel der Hautwunde aus ein vollkommen einem Lanzenmesser gleichgeformter Hautlappen ausgeschnitten mit entsprechend langem und 3 mm breitem Stiele. Derselbe wurde sodann von seiner Unterlage abpräpariert, die Spitze des Hautlappens an den Wundwinkel der Schleimhaut geheftet und ebenso dessen vorstehende beide Ecken mit den Enden der Lidränder vernäht. Der Erfolg war ein vorzüglicher.

Schönberg (81) ist auf Grund seiner klinischen Beobachtungen zu der Anschauung gekommen, dass Entropion bei Trachom nicht durch die Narben der Conjunctiva, sondern durch den den Pannus begleitenden Blepharospasmus bedingt wird. Die durch die Hornhauterkrankung eingeleitete Reizung führt zunächst zu einem Entro-

pion spasticum; hiedurch wird die rechtwinklige Innenkante des Lides an den Bulbus stark angedrückt und muss bei langer Dauer des Blepharospasmus nach und nach atrophieren. Sie erscheint dann wie abgeschliffen. Als begünstigendes Moment für die Atrophie des Lidrandes wirkt die Narbenbildung in der Conjunctiva tarsi. Sie veranlasst eine Anaemie des Lidrandes, welcher seine Gefässe von der Conjunctiva erhält. Der Schwund der Innenkante beginnt immer von der Mitte des oberen Lides, wo der Druck wegen der hervorragenden Hornhaut am stärksten ist. Die von verschiedenen Autoren klinisch beobachtete Einwärtskrümmung des Lidrandes bezeichnet Sch. als ein künstlich hervorgerufenes Phänomen. Der Grund, weshalb nach den gegen das Entropion unternommenen Operationen so häufig Recidive eintreten, liegt nach Sch. darin, dass man den Pannus nicht als die Ursache, sondern als die Folge des Entropion ansieht, und annimmt, mit der Beseitigung des letzteren werde auch die Hornhauterkrankung verschwinden, dass man also eine weitere Behandlung derselben unterlässt. Die Snellen'sche Operation ist, da sie den abgeschliffenen und in einer Ebene mit der Conjunctiva liegenden Lidrand um 90 Grad dreht, an sich rationell. Sie hat aber den Nachteil, dass sie die Meibom'schen Drüsen zu Grunde richtet und dadurch ein belästigendes Thränenträufeln zu Stande bringt. Es empfiehlt sich daher, die Operation ohne Tarsusausscheidung vorzunehmen. Schönberg hat als ein erfolgreiches und leicht auszuführendes Verfahren eine auf den Principien von Sämisch und Flarer beruhende Kombination erprobt. Nach Umstülpung des oberen Lides und Einlegung der Jäger'schen Hornplatte werden 3 doppeltarmierte Ligaturen in das obere Lid eingelegt. Der erste Einstich erfolgt über der Mitte des konvexen Tarsusrandes, worauf die Nadel unterhalb des Orbicularis bis zum freien Lidrande geführt wird, wo der Ausstich erfolgt. Die 2. Nadel desselben Fadens macht in einem Abstande von 2 Millimetern denselben Weg. Die eine Ligatur kommt in die Mitte, die beiden anderen an die Seiten des Lides zu liegen. Nun wird der Lidrand in der Tiefe von 2—3 mm nach Flarer gespalten, die Ligaturen werden über Perlen geknüpft und jetzt ein Haut- oder Schleimhautstreifen auf die Wunde gepropft und verbunden. Die Ligaturen lässt man durcheitern. (?)

Von Fukala (34) liegt eine nochmalige Beschreibung seiner Operationsmethode gegen Ektropion infolge von Blepharitis vor. Indem wir bezüglich derselben uns darauf beschränken können, auf unser früheres Referat (siehe diesen Bericht f. 1891 S. 429) zu verweisen, soll hier nur die Modifikation der Schnittführung erwähnt

werden, welche F. in einem Teile seiner Fälle verwendet hat. Statt die Operation mit der Spaltung des Lides von seinem freien Rande aus zu beginnen, führte er 10 oder 12 mm unterhalb des freien Lidrandes einen Schnitt parallel zu letzterem durch die Haut und den Orbicularis bis auf den Tarsus. Der Schnitt war etwas länger als der Lidrand und zwar reichte er über den Canthus externus etwas hinaus. Die Spaltung wurde alsdann von diesem Einschnitte aus vorgenommen, wobei der Lidrand völlig intakt blieb. Nachdem die Fäden in der früher beschriebenen Weise eingelegt waren, vereinigte Fukala die Hautwunde durch Nähte, welche zugleich das Ligamentum Tarsi mitfassten.

De Vincentiis (28) operierte mehrere Fälle von ausgeprägter Elephantiasis des oberen Lides in der Weise, dass er mit Hilfe 2er Kreuzschnitte auf der Haut und Bindehaut alles pathologische Gewebe in der Dicke des oberen Lides entfernte. Das Lid wurde hiedurch auf seinen normalen Umfang zurückgebracht und die Funktion des Musc. levator palpebrae und des Orbicularis erhalten.

Bronner (14) beobachtete einen Fall von Lymphombildung des Augenlides, welcher durch den innerlichen Gebrauch von Arsenik zur Heilung gebracht wurde. Die Schwellung war im Laufe von sechs Jahren zuerst an dem einen, dann an beiden Unterlidern, schliesslich auch an den Oberlidern aufgetreten. Am Anfange war sie an den Unterlidern wiederholt operativ entfernt worden. Auch am harten und weichen Gaumen, in der Nase und an den Submaxillardrüsen war eine Schwellung bemerkt worden. Nach Beginn des Arsenikgebrauches stellte sich bald ein Rückgang der Schwellung ein, die Geschwülste vergrösserten sich aber rasch wieder, als der Gebrauch des Mittels unterbrochen wurde. Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschnittenen Geschwülste ergab eine völlig gleichförmige Struktur und zeigte sich der Tumor fast ausschliesslich aus sphäroidalen Zellen zusammengesetzt. Die Zellen besassen einen kleinen Protoplasmakörper und entsprachen in Grösse, Form und Kerncharakter den Leukocyten. Zwischen den Zellen fanden sich Bindegewebszüge, die durch feine Ausläufer mit einander zusammenhiengen. Die Geschwulst war demnach als ein einfaches Lymphom zu bezeichnen.

Baas (4) hat in zwei Fällen die anatomische Untersuchung exstirpierter Xanthelasmen ausgeführt. Sie ergab eine massenhafte Neubildung bindegewebiger, zum Teil verästelter Zellen, in welchen der Kern noch erhalten, gleichzeitig aber eine reichliche Fettinfiltration vorhanden war. Die Hautdrüsen waren normal. Besondere Bezie-

hungen zu den Lymphbahnen oder anderen Hautorganen liessen sich nicht erkennen.

Darier (23) berichtete auf dem Kongress der französischen ophthalmologischen Gesellschaft über eine Reihe kankroider Tumoren des Gesichtes, welche sehr schnell durch tägliche Bestreichungen mit einer Lösung von Methylenblau (1:20) geheilt wurden. Die Heilung erfolgte noch schneller, wenn zuvor die kranke Stelle mit Chromsäure oder dem Galvanokauter kauterisiert wurde. Bei tiefen Geschwülsten muss das Methylenblau in Form interstitieller Injektionen verwendet werden; ist die zerstörte Hautoberfläche sehr gross, so empfiehlt D., die Heilung durch Hautpfropfung zu vervollständigen. Diese Methode gab speziell bei einem Falle von Epitheliom des unteren Lides ein sehr gutes Resultat. In der Diskussion bemerkte Abadie, dass er zu denselben günstigen Erfahrungen über die Wirkung des Methylenblau's gekommen sei. Man dürfe sich nicht dadurch beirren lassen, dass am Anfange die Besserung eine ausserordentlich langsame sei. Auch E. Meyer hat in einem Falle von Epitheliom eine vollständige Heilung mit der Methylenblau-Behandlung erzielt, in einem anderen Falle, in welchem das Epitheliom bereits den Knochen der Nase ergriffen hatte, verschwand der grössere Teil der Geschwulst, die dem Knochen anhängende Partie derselben hat bis jetzt der Behandlung widerstanden.

de Schweinitz (26) entfernte ein Epitheliom des unteren Lides mittelst eines triangulären Schnittes, verkleinerte die Wunde durch Nähte und deckte dieselbe schliesslich mit einem stiellosen, der Schenkelhaut entnommenen Lappen. Während der Heilung stiessen sich die oberflächlichsten Lagen des Lappens ab. Ein Jahr nach der Operation war der Lappen gerade auf die Hälfte seiner ursprünglichen Dimensionen geschrumpft und zeigte eine leichte Blässe gegenüber der Umgebung. Im übrigen war indessen der Operationserfolg ein völlig befriedigender.

Eine weitere Mitteilung von de Schweinitz (27) betrifft eine an dem Oberlide eines 40jährigen Arbeiters beobachtete Geschwulst, welche vollständig das Aussehen eines ulcerierten Chalazions darbot, bei mikroskopischer Untersuchung aber sich als ein Epitheliom mit ausgesprochen glandulärer Struktur charakterisierte. Bei der Umstülpung des Lides präsentierte sich ein ungefähr erbsengrosser, an der Oberfläche gelappter, graurötlicher Tumor, welcher aus einer Durchbruchsstelle der Conjunctiva hervordrang. Er hieng durch einen schmalen Stiel mit der Grundfläche der Cyste zusammen. Auf den

ersten Blick machte er den Eindruck hervorwuchernder Granulationen. Die Geschwulst wurde sorgfältig an ihrer Basis excidiert, die Höhle ausgekratzt und mit Chlorzink geätzt. Die Heilung der Wunde erfolgte sehr rasch.

Wolffberg (98) erörtert die Bedeutung des mangelhaften Lidschlusses (Rosenbach'sches Symptom) und der Aufwärtsrollung des Bulbus als zweier objektiver Augensymptome der Neurasthenie. Aufwärtsrollung des Bulbus verbindet sich bekanntlich immer mit mangelhaftem Lidschlusse. Erstere lässt sich leicht an dem Verhalten der Lidhaut, eventuell direkt durch Lüften des Lides feststellen. Ein unvollkommener Lidschluss kann nun zunächst durch mechanische, in anatomischen Verhältnissen begründete, Hindernisse bedingt sein. Nach den Untersuchungen von Bannas gibt ein abnormer Breitendurchmesser der Orbita viel mehr Veranlassung zu mangelhaftem Lidschlusse als eine abnorme Höhe derselben. Das Herabsinken des Oberlides findet seine Grenze nicht sowohl an der Ergiebigkeit der Lidhaut als an der Exkursionsfähigkeit der Levatorsehne, welche durch einen lateralen und medialen Fascienzipfel an der Orbitalwand fixiert ist. Bei gleicher Breite der Levatorsehne wird dieselbe bei schmaler Orbita am leichtesten dem herabgleitenden Lide folgen. Dass bei mechanisch in dieser Weise erschwertem Lidschlusse zugleich die Hornhaut nach aufwärts gerollt wird, erklärt sich vor allem auch durch die sehnige Verbindung, welche zwischen Rectus superior und Levator besteht und durch die Zugwirkung der Levatorsehne auf erstgenannten Muskel. Als ein weiteres mechanisches Hindernis für den Lidschluss kann jenes Lageverhältnis der Augen wirken, bei welchem der Hornhautscheitel über die durch den oberen und unteren Orbitalrand gelegte Frontalebene prominiert. Diese Ebene soll normaler Weise vom Hornhautscheitel tangiert werden. Sieht man nun bei leichtem Schlaflidschlusse die Hornhaut des Auges nach oben gehen, so handelt es sich lediglich um die Entscheidung der Frage, ob diese Unvollkommenheit des Lidschlusses auf den eben dargelegten mechanischen Hindernissen oder einer neurasthenischen Innervationsschwäche beruht. Diese Entscheidung wird dadurch gewonnen, dass man den Patienten auffordert, die Augen fest zuzukneifen. Der Orbikularis der Neurastheniker ist nicht im Stande, diesem Impulse zu entsprechen. Wolffberg hebt hervor, dass nach den Angaben von Rosenbach der mangelnde Kneifschluss nicht bloss auf Neurasthenie hinweise, sondern auch jedes organische Nervenleiden völlig ausschliesse. W.'s bisherige Beobachtungen haben diese Ansicht im Allgemeinen bestätigt.

Andogsky (2) hat zwei Fälle beobachtet, in welchen die Reizung des Darmes durch Helminthen auf reflektorischem Wege Contraktionen im Musc. orbicularis bewirkt hatte. In dem ersten Falle handelte es sich bei einem 15jährigen Mädchen um einen tonischen Krampf des Schliessmuskels. Die Pupille war erweitert und zeigte eine nur geringe Reaktion, Lichtscheu war indessen nicht vorhanden, ebenso liessen sich keine anderen krankhaften Erscheinungen von Seite des Nervensystems nachweisen. Einige Wochen später wurde die Anwesenheit einer Taenia solium konstatiert; mit der Abtreibung derselben verschwand sofort der Krampf in den Augenlidern. Die Ansteckung war wahrscheinlich durch den Genuss rohen Blutes veranlasst. Der zweite Fall betraf ein 11jähriges Mädchen mit den heftigsten Krämpfen beider Augenlider, die ganz plötzlich aufgetreten waren. Die Patientin suchte in jeder Weise das Licht abzuhalten und konnte in einem erleuchteten Zimmer absolut nicht sehen. An den Augen liess sich ein Grund für die Affektion nicht auffinden; die Allgemeinuntersuchung ergab kein weiteres Moment als das Vorhandensein grosser Mengen von Eiern von Ascaris lumbricoides und Oxyuris vermicularis in den Fäces. Die Anwendung antihelmintischer Mittel führte den Abgang von mehreren Oxyures vermic. und eines Ascar. lumbric. herbei und beseitigte den Krampf; ebenso konnte das Mädchen wieder vollkommen frei in das Licht sehen. A. weist darauf hin, dass in dem ersten Fall eine direkte Uebertragung des Reflexes von den Zweigen des Sympathikus im Darme auf den Nerv. facialis anzunehmen war, während in dem zweiten die Darmreizung zunächst auf die Netzhaut und von der Netzhaut auf die Zweige des Facialis wirkte. Hysterie als Kausalmoment des Phänomens war in beiden Fällen sicher auszuschliessen.

Ahlström (1) operierte einen 15jährigen Knaben mit doppelseitiger kongenitaler Ptosis und Unbeweglichkeit der Bulbi mit bestem Erfolge nach der Methode Birnbacher's. Als der Tarsalrand durch den Schnitt freigelegt war, konnte am linken Auge keine Spur der Levatorsehne und konnten am rechten Auge nur vereinzelte Sehnenfäden derselben gefunden werden. Es handelte sich also um einen Fall gehemmter Entwickelung des Musc. levator palp. und war demgemäs ein ähnliches Verhalten für die übrigen äusseren Augenmuskeln wahrscheinlich gemacht.

Peschel (68) hat die von Birnbacher (siehe diesen Ber. f. 1892) empfohlene Operationsmethode gegen Ptosis vereinfacht. Das Birnbacher'sche Verfahren bezweckt die Erzeugung von Narben-

strängen direkt zwischen dem Musculus frontalis und dem Tarsus. P. hat den Schnitt, welchen Birnbacher durch die äussere Lidhaut an dem oberen Tarsalrande in der ganzen Lidbreite führt, um den oberen Tarsalrand für die Einlegung der Fadenschlingen unmittelbar zugänglich zu machen, weggelassen. Es wurden nach Einschiebung einer Hornplatte drei doppeltarmierte starke Fäden in fächerartig divergierender Richtung eingeführt, von denen jeder den Tarsus mit sehr geringer Breite der Schlinge an seinem oberen Rande gut fasste; der Einstich wurde in der Weise gemacht, dass beide Nadeln je durch denselben Hautstichkanal geführt wurden. Der Ausstich erfolgte in der Augenbraue und wurden je zwei Fäden über einem Drainröhrchen geknüpft. Die Fäden blieben 24 Tage liegen.

Mules (64) legt, um bei insufficienter Funktion des Musculus levator palpebrae sup. eine normale Stellung und Hebung des Lides herbeizuführen, einen Metalldraht subkutan permanent in der Weise unter die Augenbraue und in das Lid ein, dass er damit das letztere unter die Wirkung des Musculus frontalis versetzt. Bezüglich der Details über die Einlegung des Drahtes müssen wir auf die Einsichtnahme der Originalpublikation verweisen.

Pergens (67) ersetzt, um die der Panas'schen Ptosisoperation anhaftenden kosmetischen Nachteile zu vermeiden, dieselbe durch folgendes Verfahren. Ein bogenförmiger Schnitt wird von ungefähr 3 mm oberhalb des einen Augenwinkels zum andern unterhalb des Orbitalrandes geführt und trennt die Haut, welche lospräpariert wird. Dieser Lappen bildet den Stiel. Am oberen Schnittrande wird mit einem zweischneidigen Messer die Haut bis oberhalb der Augenbraue abpräpariert, ohne sie zu durchschneiden, dicht am Rande des Stiellappens werden drei doppeltarmierte Fäden eingelegt, deren Enden oberhalb der Augenbraue ausgestochen und die Fadenenden über einem Kautschuckröhrchen geknüpft. Hierauf wird 3 mm oberhalb des Lidrandes ein Hautschnitt quer über das Lid geführt und der untere Rand dieses letzten mit dem oberen Wundrande des ersten Hautschnittes in der Weise vereinigt, dass nahe am Cilienrande durch die Haut eingestochen, der Tarsus mitgefasst, die Nadel sodann durch die nach unten gespannte Basis des Stiellappens geführt und endlich durch den obersten Hautwundrand ausgestochen wird. Gewöhnlich werden 5—6 Nähte angelegt. Beim Nähen der unteren Wunde sticht man am besten den Stiellappen um 1,5 mm höher an als die von oben heruntergezogene äussere Hautlage und gleicht dies dadurch leicht aus, dass man die Schliessung der drei

den Stiellappen hebenden Schlingennähte zuletzt vornimmt und letztere bis zu diesem Zeitpunkte provisorisch halten lässt.

Bernhardt (9) teilt einen neuen Fall von Mitbewegung des paretischen oberen Lides bei einseitiger angeborener Ptosis mit. Das (rechte) Lid wurde nur bei starker Oeffnung des Mundes oder Linksverschiebung des Unterkiefers gehoben. B. knüpft an die Betrachtung des bis jetzt vorliegenden Beobachtungsmateriales folgende Schlüsse: Die Mitbewegung des Oberlides betrifft zumeist Fälle mit angeborener oder früh erworbener Ptosis. Ptosis und Mitbewegung können allmählich verschwinden. Die Mitbewegung beruht vorwiegend auf einer Leistung des Trigeminus. In wenigen Fällen kommt auch der der Ptosis contralaterale Facialis in Betracht. Meist scheint es sich um angeborene oder früherworbene pathologische Veränderungen im Grosshirne oder Hirnstamme zu handeln. Das Phänomen erscheint als eine eigentümliche Mitbewegung eines gelähmten Gliedes. Möglicherweise spielt auch der Hypoglossus eine Rolle. Dieser versorgt den M. geniohyoideus und die das Zungenbein und den Kehlkopf fixierenden Muskeln. Ohne Fixation des Zungenbeins können die Herabzieher des Unterkiefers nicht wirken.

Eine weitere Beobachtung über Mitbewegung des oberen Lides publiziert Hillemanns (46) aus der Bonner Augenklinik. Hier war (link. A.) die Ptosis nur in minimalem Grade vorhanden. Das Oberlid hob sich bei Oeffnung des Mundes, beim Vorschieben des Unterkiefers und beim Verschieben desselben nach rechts. Beim gewöhnlichen Sprechen fiel die Bewegung nicht auf. Eigentümlich war, dass bei geschlossenem Munde bei Anspannung der Mm. masseteres und temporales das obere Lid sich etwas senkte, bei Nachlass der Spannung wieder hob. Offenbar beruhte diese Erscheinung auf einer Zusammenziehung des M. orbicularis (Nerv. facialis). Das rechte obere Lid blieb ruhig. Bei Schlusse des rechten Auges trat eine Lidhebung des linken nicht ein. Wurden beide Augen geschlossen, dann konnte Patientin das rechte allein ziemlich weit und ohne erhebliche Anstrengung öffnen; blieb das rechte geschlossen, so ging die Eröffnung des linken nur schwer von statten und blieb um 3 mm hinter der Oeffnungsweite des rechten zurück. An der Papilla nervi optici fand sich ein Kolobom.

In Elschnig's (30) analogem Falle erfolgte die ruckweise Hebung des sonst ganz normal beweglichen rechten oberen Lides nicht bloss beim Kauen, sondern auch bei Schluckbewegungen. Die Bewegungen des Lides waren bei Senkung der Blickebene viel grösser

als bei Erhebung derselben. C. betrachtet im Sinne Helfreich's als die Grundlage der Erscheinung einen abnormen Faseraustausch zwischen dem Oculomotorius und einem der den Schlingakt beherrschenden Nerven in der Medulla.

[Katz (51) beobachtete bei einem 55jährigen Bauern, der eine linksseitige Okulomotoriusparese mit Ptosis, Mydriasis und Akkomodationslähmung und rechts eine Neuritis optica hatte, am linken Auge beim Blicke nach unten eine Verengerung der Pupille (Pupillenreaktion links war sonst vollständig aufgehoben) und ein Fehlen der gewöhnlichen Mitbewegung des oberen Lides. Nach KJ vergieng die rechtsseitige Neuritis optica, die Okulomotoriusparese besserte sich bedeutend und die annormale Mitbewegung der Iris beim Blicke nach unten trat auch weniger scharf hervor. Adelheim.]

Manfredi (59) teilte auf dem internationalen Kongresse in Rom die Resultate der Untersuchungen mit, welche sein Assistent Alfieri über die Natur des Chalazions vorgenommen hatte. Anatomische, bakteriologische und experimentelle Beobachtungen haben ihm gezeigt, dass das Chalazion nicht tuberkulöser Natur ist. Impfversuche bei Tieren blieben immer resultatlos. Allerdings fand Alfieri in seinen mikroskopischen Präparaten Riesenzellen, aber er betrachtet sie mehr als die Produkte der Degeneration und keineswegs als spezifische Elemente. Ebenso negative Resultate erzielte Alfieri betreffs des von Deyl entdeckten spezifischen Bacillus. In der Diskussion wies Parisotti auf die eigentümliche Thatsache hin, dass die Meerschweinchen, denen man Chalaziongewebe in die Bauchhöhle gebracht hat, an einem Zustande des Marasmus zu Grunde gehen, dass man aber nicht im Stande ist, bei der Sektion das Vorhandensein bestimmter tuberkulöser Veränderungen nachzuweisen.

Landwehr (56) konstatierte bei der Untersuchung eines typischen Chalazions betreffs des Vorhandenseins von Tuberkelbacillen einen positiven Befund. Der Impfversuch dagegen bot in diesem wie in einer Reihe anderer Fälle ein negatives Ergebnis. L. folgert daraus zunächst, dass die Chalazionbildung meistenteils mit Tuberkulose nichts zu thun hat. Jene Fälle, in welchen Tuberkelbacillen sich in der Geschwulst finden, erhielten ihre völlige Charakteristik als eigentlich tuberkulöse Prozesse erst durch das positive Resultat des Impfversuches.

v. Wichert (95) hat bei der Untersuchung von 32 Chalazien 28 tuberkulös gefunden. Anderweitige Anzeichen für Tuberkulose liessen sich bei den betreffenden Patienten nicht nachweisen. Die tuberkulöse Natur der Chalazien erschloss v. W. aus dem Vorhanden-

sein histologisch charakterisierter Tuberkel in dem das Chalazion bildenden Granulationsgewebe, d. i. von Knötchen epitheloider Zellen, durchsetzt mit Riesenzellen und umgeben von lymphoiden Zellen. Die Riesenzellen in den Acinis betrachtet v. W. als das Produkt der gewucherten Drüsenzellen, die ausserhalb der Acini liegenden Riesenzellen führt er auf fortschreitende Kernteilung bei ausbleibender Zellteilung zurück. Nur in zwei Fällen fanden sich Tuberbacillen; sechs Impfversuche an Kaninchen und Meerschweinchen blieben ohne Resultat. Ebenso rief die bei zwei Patienten ausgeführte Tuberkulineinspritzung keine Reaktion hervor. Nach v. W.'s Annahme beginnt bei der Chalazionbildung die Erkrankung im Bindegewebe des Tarsus und in dem nach aussen von letzterem liegenden Gewebe und greift erst sekundär auf die Meibom'schen Drüsen über. In den von v. W. untersuchten vier Fällen von Chalazionbildung nicht tuberkulöser Natur konnte eine knötchenbildende Thätigkeit der Drüsenacini nicht nachgewiesen werden; v. W. betrachtet dieses Moment als einen Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür, dass eine granulierende Entzündung im Gebiete der Meibom'schen Drüsen nicht regelmässig zur Bildung histologischer Tuberkel führt.

Denig (25) beobachtete in der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg einen Fall von doppelseitiger Verziehung der äusseren Lidkommissur infolge angeborener Verkürzung des Platysma bei einem 7jährigen an Strabismus convergens alternans leidenden Mädchen. Die Gegend der äusseren Lidkommissur stand beiderseits vom Bulbus ab, der Lidschluss war nicht gehemmt. Das Gesicht bot ein eigentümlich geschrumpftes Aussehen, die Wangen waren abgeplattet, nach unten gedrängt, die Mundwinkel nach unten und etwas nach aussen gezogen, am Halse fanden sich bandförmige Stränge, welche sich zum Unterkiefer, Ohr und Processus mastoideus erstreckten. Die Haut am Halse war völlig normal. Bei der elektrischen Untersuchung der in Betracht kommenden Muskeln ergaben sich normale Verhältnisse für den galvanischen Strom, für den faradischen fand sich eine gesteigerte Erregbarkeit der Musc. attrahentes aurium, besonders rechts, wo auch die Verziehung stärker war. Als wahrscheinlichste Grundlage des Verhaltens betrachtet D. einen direkten anatomischen Zusammenhang zwischen der äusseren Lidkommissur und dem angeboren verkürzten Platysma (Tierähnlichkeit); eventuell wäre anzunehmen, dass durch sogenannte abirrende Muskelbündel der kräftiger entwickelten Attrahentes die Verziehung bewirkt wäre. Für die Erklärung der angeborenen Verkürzung des Platysma kann ein intrauterin

abgelaufener Process im Muskel oder eine nervöse Störung in Betracht kommen.

Csapodi (20) verfolgte bei einem 11jährigen Mädchen die Entwickelung einer beiderseitigen Blepharophimosis durch Hautverkürzung der Lider am äusseren Canthus in Folge von phlyktänulärer Keratitis. Der Hornhautprocess war mit heftigster Lichtscheu und Thränenfluss verbunden gewesen und letzterer hatte zu Wundsein und Krustenbildung der beiden Canthi externi geführt. Die Verkürzung der wunden und nach der Ausheilung spröd gewordenen Haut erfolgte in vertikaler und horizontaler Richtung.

Kenneth Campbell (52) in Cairo berichtet über folgenden eigentümlichen Fall. Bei einem Unterägypter fand sich rechterseits eine ausgedehnte rundliche Geschwulst der Augenlider, welche die Augenhöhle vollständig verdeckte. Die Schwellung war dunkelrot und durchscheinend, mass in querer Richtung 4,8, in vertikaler 3,2 cm und zeigte eine Hervorragung über den Orbitalrand von 3,2 cm. Die Geschwulst war gespannt, fluktuierend und bewegte sich zugleich mit den Lidern des andern Auges. Nach der Angabe des Patienten hatte er das Sehvermögen des rechten Auges in seiner Kindheit verloren. An dem äusseren unteren Rande der Geschwulst fand sich eine Andeutung einer Lidspalte. Die Diagnose wurde auf totales Ankyloblepharon mit Retention der Thränenflüssigkeit und eines schleimig-eiterigen Sekretes gestellt. Dieselbe fand bald ihre vollkommenste Bestätigung, denn ehe ein operativer Eingriff zur Ausführung gelangte, kam es zu einer Perforation der Haut in der Mitte des Oberlides und entleerte sich eine eiterähnliche Flüssigkeit, wobei der Tumor zusammenfiel. K. Sc. nahm nun die Wiedereröffnung der Lidspalte vor.

Gayet (37) stellte folgende Grundsätze für die Behandlung der Lidverletzungen auf. Wunden der Lidhaut werden durch die einfache Naht geschlossen. Wenn die Muskulatur mit durchtrennt ist, müssen zunächst die Muskelwundränder aufgesucht und mittelst verlorener Nähte vereinigt werden; alsdann wird die Hautwunde geschlossen. Bei Durchtrennung des Tarsus ist eine besonders sorgfältige Vereinigung nötig, namentlich wenn sich die Wunde in der Nähe der Thränenpunkte befindet. Gewöhnlich erstreckt sich dabei die Durchtrennung auch auf die Schleimhaut. Wenn die Wunde frisch ist, ist der Verschluss derselben in der Regel nicht schwer erreichbar. Datiert aber die Verletzung auf mehrere Tage zurück und sind bereits Verklebungen zwischen Haut- und Schleimhautwundrändern zu Stande

gekommen, so darf man nicht zögern, die Wunde wieder zu trennen und nach gründlicher Asepsis die entsprechenden Gewebe mit einander zu vereinigen. Sind die Wunden der Lider mit Frakturen des Orbitalrandes verbunden, so müssen die Knochensplitter entfernt und die Wundränder der Knochen nötigenfalls durch die Naht an einander gebracht werden.

Czermak (22) bedient sich, um in ähnlicher Weise, wie dies Gapézy mit einem besonders konstruierten Instrumente (siehe diesen Bericht f. 1892. S. 481) anstrebt, die Ausführung der Kanthoplastik zu erleichtern, folgenden Vorgehens. Mit einer gewöhnlichen nicht zu fest schliessenden Schieberpincette wird die später zu durchschneidende Lidbrücke gefasst und zwar um 2 mm weiter als die Länge des anzulegenden Schnittes beträgt. Hierauf wird eine Nadel genau an der Spitze des Schiebers, die 2. und 3. an der Mitte des oberen und unteren Pincettenarmes durch die Lidbrücke hindurchgeführt. Nachdem der Assistent die oberen Fäden mit der einen, die unteren mit der anderen Hand gefasst hat, wird der Schieber abgenommen, der mittlere Faden bei Seite gelegt und die Lidbrücke in entsprechender Länge durchschnitten. Der Abdruck der Riefen des Schiebers erleichtert die Abmessung. Hierauf erfolgt die Knüpfung der Fäden. Zu beachten ist, dass die Nadeln nicht schief, sondern gerade durchgeführt werden. Bei Verkürzung des Bindehautsackes schickt Cz. nach dem Vorgange Heuse's einen lotrechten Entspannungsschnitt in der Augapfelbindehaut nahe der Hornhaut voraus und unterpräpariert die Conjunctiva bulbi bis zum äusseren Winkel sowie oberen und unteren Uebergangsteil, damit sie sich leicht verschieben kann.

Heddaeus (45) hat bei Ausführung der eben beschriebenen Czermak'schen Methode der Kanthoplastik gefunden, dass, namentlich bei Mangel an Assistenz, die 3 Fäden für den Schnitt hinderlich sind. Er empfiehlt daher gleich nach der an der Spitze des Schiebers durch die Lidbrücke durchgezogenen Naht die Pincette abzunehmen und den Schnitt zu machen, die obere und untere Naht also erst nachher anzulegen.

Kenneth Scott (53) führt, um nach der Kanthoplastik die Wiederverwachsung des oberen und unteren Lides zu verhüten, unmittelbar nach Vollendung der Operation eine temporäre Silberdrahtnaht durch das Oberlid, welche das äussere Drittel desselben bis zur Heilung der Wunde emporhebt.

Bock (11) präcisiert die Indikationen und die technische Ausführung der sog. schrägen Blepharotomie. Dieselbe ist angezeigt bei

Entropion spasticum senile, als Hilfsoperation für Fadenoperationen bei Entropion, wenn die untere Uebergangsfalte durch Schrumpfung geringeren Grades verkürzt ist, und bei hartnäckiger Lichtscheu in Folge von Cornealerkrankungen bei gleichzeitigem Bestehen einer angeborenen oder erworbenen Blepharophimose. Bei Kindern hat B. zur Beseitigung des Entropion spasticum nie die schräge Blepharotomie benötigt, sondern unblutige Mittel ausreichend befunden. Für eine richtige Wirkung der Operation und vor Allem für die entsprechende Wiederverheilung des Schnittes hält B. einen ganz bestimmten Modus der Scherenführung für unerlässlich. Nach Kokainisierung des Bindehautsackes wird das stumpfe Blatt einer mittelgrossen geraden Schere so hinter das untere Lid geführt, dass das Blattende fest auf der Uebergangsfalte aufsteht, die Längsachse der Schere mit dem Lidrande einen Winkel von 45° bildet und die Schneide kräftig in den äusseren Lidwinkel sich andrückt. Nun wird der Rücken der Schere ein wenig nach rückwärts gegen den Augapfel gedreht, so dass bei unverändert festem Anliegen der Schere im äusseren Lidwinkel Lidfläche und Fläche des Scherenblattes einen gegen die Nase offenen Winkel von 70° bilden. Das Lid wird nunmehr mit einem einzigen Scherenschlag durchschnitten. Die Wunde wird durch die jetzt nur nasenwärts sich äussernde Orbiculariswirkung klaffend, zufolge der Durchtrennung des Musc. subtarsalis hebt sich der Lidrand vom Auge ab. Der ebenerwähnte einseitige und stetige Muskelzug bewirkt zugleich allmählig zufolge der Verschiebbarkeit der Haut eine Ausgleichung des klaffenden Spaltes. Der untere Schnittwinkel wird bis zur Höhe des Lidrandes gehoben, letzterer dadurch verlängert, und bei der Heilung bildet sich nur eine ganz flache Narbe. Wird bei der Ausführung der Operation die Schere nicht fest in den äusseren Lidwinkel gedrückt, so fällt der Schnitt in den Tarsalteil des Lides und es entsteht ein bleibendes Kolobom. Wird das Scherenblatt nicht tief genug in den Bindehautsack eingeführt, so wird durch den zu kurzen Schnitt die Einwärtskehrung des Lidrandes zum Teile wieder möglich; wenn die Schneide der Schere nicht nach vorne gekehrt wird, wird das Klaffen der Wunde geringer und die Heilung derselben erfolgt zu rasch.

Braquehaye (13) empfiehlt eine Modifikation der Unna'schen Zinkpaste zu Okklusivverbänden für das Auge. Die Formel ist folgende: Zinkoxyd 10 gr, Gelatine 35, Glycerin 20, Wasser 35 gr. Betreffs der Vorschrift für die Herstellungsweise der Paste müssen wir auf das Original verweisen. Das Auge wird mit einem Läpp-

chen Jodoformgaze und mit einem Wattebausch zur Ausfüllung der Augengrube bedeckt, darüber wird eine dünne rundlich geformte Wattelage im Durchmesser von etwa 5 cm gebreitet, deren Randpartien etwas zerzupft werden und dann wird die Paste mittelst eines Pinsels bis zur vollständigen Durchtränkung der dünnen obersten Wattelage aufgestrichen. Das Trocknen der Paste geht schnell von statten. Als Vorzug dieses Verbandes gegenüber dem gewöhnlichen Monoculus oder Binoculus bezeichnet es Br., dass er niemals einen starken Druck ausübt, die tägliche Ausführung der Toilette nicht beschränkt und einen völlig undurchdringlichen Abschluss des bedeckten Auges zu Stande bringt. Seine Anwendung erscheint dagegen nicht zulässig, wenn eine stärkere Druckwirkung auf das Auge gefordert wird, das letztere sehr gereizt ist oder wenn es sich um Kinder handelt. Besteht nämlich eine starke Thränenabsonderung, so wird der Verband an seinem unteren Teile durch die von ihm aufgenommene Feuchtigkeit sich ablösen. Gegenüber dem Kollodiumverband ist zu Gunsten des Pastenverbandes hervorzuheben, dass er an den Rändern nicht bricht, die Haut nicht reizt und beim Abnehmen nicht schmerzt.

Swasey (90) hat einen Lidhalter zur Verwendung bei Staroperationen konstruiert, der leicht entfernbar ist und dem Pressen des Patienten unter allen Umständen widersteht. Er ist lediglich für das Oberlid berechnet, das untere Lid wird mit der Hand abgezogen. Der Lidhalter besteht aus einem angelartig aufgebogenen Haken. Das freie Ende wird unter das obere Lid geführt, an dem anderen findet sich ein Kettchen mit flachen Gliedern. Dieses Kettchen wird zur Hebung des Lides angezogen und in einen stumpfen Hacken eingehängt, der an einem über die Stirne gelegten Bande befestigt ist. Zur Entfernung des Lidhalters ist lediglich das Ausheben des Kettchens erfordert.

[Reich (67) beschreibt eine Pinzette zur Umstülpung und Fixation der oberen Uebergangsfalte, die nach dem Typus der Desmarres'schen Lidklemmpincette konstruiert ist, jedoch mit der Abänderung, dass der ringförmige gefensterte Teil viel enger ist, als die darunter liegende Platte, und zwar soll der ovale Ring eine Breite von 7 mm und die ovale Platte 15 mm haben, die Länge beider beträgt 26 mm. Der gefensterte Teil bedeckt beim Schliessen der Pinzette folglich nur die Hälfte der Platte, und zwar die zum Griff der Pinzette näher liegende, wobei die andere obere Hälfte ganz frei bleibt. Beim Gebrauche wird der ovale Ring so weit als möglich nach oben unter

das obere Lid geschoben, wobei die Platte auf die äussere Lidhaut zu liegen kommt, und die Pinzette durch eine kleine Schraube fest zusammengedrückt; darauf wird der Griff nach oben zur Stirn gehoben, wobei das obere Lid umgestülpt wird und die ganze Uebergangsfalte frei liegt und gut fixiert ist. — Diese Pinzette hat dem Autor gute Dienste bei verschiedenen operativen Manipulationen an der oberen Uebergangsfalte geleistet und ganz besonders beim Ausschneiden der letzteren. Die Excision der oberen Uebergangsfalte hält R. für eines der besten Mittel bei der Behandlung von sehr hartnäckigen follikularen Bindehautentzündungen. Vor dem Schnitte soll die Bindehaut am Rande der Pinzette durch Fäden fixiert und, nachdem ein genügend breiter (8—15 mm Breite) Streifen mit dem darunter liegenden Gewebe ausgeschnitten ist, die Wunde vernäht werden. Die erhaltenen Resultate sollen höchst befriedigende sein.

Adelheim.]

Bourgeois (12) berichtet über einen ihm bekannt gewordenen Fall, in welchem unter das obere Lid geratene Sandkörner von einer eigens darauf eingeübten Frau (femme à la langue) mit der Zungenspitze nach 2maligem Eingehen unter das Lid hervorgeholt wurden.

---

15. Krankheiten der Thränenorgane.

Referent: Prof. Dr. **Helfreich** in Würzburg.

1*) Adler, Ein Fall von beiderseitigem Mumps der Thränendrüse. Wien. med. Wochenschr. Nr. 14 und Mitt. d. Wien. med. Doct. Coll. XX. S. 113.
2) Alajmo, L., A proposito dei nuovi metodi per la cura rapida della dacriocistite. Archiv. di Ottalm. I. p. 248.
3*) Baas, K. L., Tuberkulose der Thränendrüse. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 141.
4*) —, Ueber einige seltenere Erkrankungen des Thränen-Apparates. (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Freiburg i. B.). Münch. med. Wochenschr. S. 101 (zum Teil mit dem Referate über Nr. 2 erledigt).
5) Baquis, E., Il tracoma della glandula lacrimale. Contribuzione clinica ed anatomo-patologica alla etiologia delle adenopatie lacrimali simmetriche. Annali di Ottalm. XXIII. p. 227.
6*) Berger, M. E., Action des toxines sur la sécrétion lacrimale; pathogénie de la kératomalacie survenant dans les maladies inféctieuses. Revue générale d'Opht. p. 193.
7*) —, Névroses de sécretion de la glande lacrymale. — Larmoiement et sécheresse de la conjonctive, dans le goitre exophtalmique. Archiv. d'Opht. XIV. p. 101.

8) Bourgeois, Traitement des affections des voies lacrymales par les methodes conservatrices et antiseptiques. Union méd. du nord-est. Reims. XVIII. p. 35.

9) Carpenter, J. G., Relation between diseases of the upper air passages and diseases of the eye. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 111.

10*) Cattaneo, A., Dell' acido trichloroacetico nella cura delle dacriocistiti purulente chroniche. Boll. d. scienc. med. di Bologna. 1893. p. 777.

11) Chrestien, De la dacryocystite chronique et de son traitement. Thèse de Paris.

12) Crossouard, Tumeur lacrymale due à la présénce des larves de Lucilia hominivorax. Arch. de médec. navale. T. XXXI. Mars.

13) Cuénod, Deux cas de dacryocystite ozéneuse. Examen bactériologique Archiv. d'Opht. XIV. p. 495.

14*) De Bono e Alajmo, Le injezione jodate nella cura delle dacriocistiti croniche. Archiv. di Ottalm. II. p. 195.

15) Dianoux, Des tumeurs de la glande lacrymale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 81.

16) Dunn, F. D., A set of needle canaliculus probes. Med. Record. 25. Nov. 1893. Ref. nach Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 77. (Verf. verwendet zur Erweiterung des Canaliculus lacrymalis und zur Untersuchung einen Satz von Sonden, welche nicht biegsam, an der Spitze abgerundet sind und an ihrer stärksten Stelle ein Kaliber von ½ bis 1 mm besitzen.)

17*) —, J., A case of complete destruction of both lachrymal ducts. Archiv. of Ophth. July. p. 285.

18) —, A case of simulataneous syphilitic inflammation of the mucous membrane of both lachrymal ducts. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 345.

19*) Goldzieher, Un symptome jusqu'ici inconnu de la paralysie faciale complète. Revue générale d'Opht. p. 1.

19a*) Guibert, Du traitement rhino-pharyngien dans les affections oculaires. Recueil d'Opht. p. 391.

20*) Hansen, Norman, Spaltung des Canaliculus lacrymalis. Hospitals Tidende. p. 390. (Dänisch.) Ref. nach Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 462.

21*) Huth, Ein Fall von Actinomykose des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 106.

22) Jaulin, Sur la tuberculose de l'appareil lacrymal. Thèse de Paris.

23) Jendrássik, E., Neuer Beitrag zur Frage der Innervation der Thränendrüse. Orvosi hetilap. Nr. 13.

24) —, Sur le rôle du nerf facial dans la sécretion des larmes. Revue neurologique. Nr. 7.

25) Jones, H. L., Lesions of the lachrymal passages and nasal ducts. Transact. med. Soc. Calif. San. Fran. p. 247.

26*) Isambert, Traitement du catarrhe des voies lacrymales par l'emploi d'une sonde d'un modèle nouveau. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 5 décembre.) Archiv. d'Opht. XIV. p. 331.

27*) Kalt, Dacryocystite folliculaire. (Société française d'Opht. Congrès de 1894.) Recueil d'Opht. p. 370.

28) Kirchstein, Fr., Ueber die Thränendrüse des Neugeborenen und die Unterschiede derselben von der des Erwachsenen. Inaug.-Diss. Berlin.

29*) Lagrange, Des avantages et des inconvénientes de l'électrolyse dans le traitement des rétrécissements des voies lacrymales. Onzième Congrès internat. des scienc. méd. tenu à Rome. Ref. nach Annal. d'Ocul. CXI. p. 356.
30*) —, Zweite speciellere Publikation über diesen Gegenstand. Recueil d'Opht. p. 325.
31) Lang, Cases illustrating lacrymal disease. Clinic. Journ. 10. Mai 1893.
32) Le Henaff, Yves M. G., Etiologie de maladies des voies lacrymales. Bordeaux. 1893. 70 p.
33*) Leplat, Un cas de mort par méningite survenue à la suite d'une sondage suivi d'injection du canal lacrymal. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 7 novembre.) Recueil d'Opht. p. 663.
34) Mazet, C., Recherches bactériologiques sur deux cas de tumeur lacrymale phlègmoneuse. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 211.
35) Moret, Tumeur lacrymale à staphylocoque. Rétrécissement du canal nasal. Électrolyse unipolaire. Guérison. Examen bactériologique du pus. Ann. de la polycl. de Bordeaux. Nr. 23. p. 263.
36) Panas, Dacryoadénite, iritis et conjonctivite sero-vasculaire d'origine blénnorrhagique. Revue générale de clin. et de thérap. VIII. p. 169.
37) Parinaud, H., Conjonctivite lacrymale à pneumocoques des nouveau-nés. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 369.
38*) Peschel, M., Eine galvanokaustische Sonde für die Thränenwege. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. S. 229.
39*) Pignatari, F., La dacryoadénite consécutive à l'influenza. Revue générale d'Opht. p. 11.
40*) Plettinck-Bauchau, Cathéterisme du canal lacrymo-nasal et la sonde à demeure. (Société française d'opht. Congrès.) Recueil d'Opht. p. 364.
41*) Rehr, Fr., Zur Aetiologie und Therapie der Dakryocystitis. Inaug.-Diss. Kiel.
42) Rohrer, Rapports entre les affections oculaires et les affections de fosses nasales et de l'organe de l'ouïe. Annal. d'Oculist. CXI. p. 205. (Enthält nichts Neues.)
43) Salzer, Fr., Ein Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Thränendrüse. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 197.
44*) Schröder, Th. v., Actinomykes im unteren Thränenröhrchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 101.
45) —, Ein Fall von Aktinomykose des unteren Thränenkanälchens (Slutschaj aktinomykosa nishnjawo slesnowo kanalza). Wratsch. p. 291, 351.
46*) Schwabe, G., Bericht über die Augenklinik in Leipzig, Querstrasse 12, pro 1893—4.
47*) Schwarzschild, A combined lacrymal gouge. Med. Record. 25. Nov. 1893. Ref. nach Annal. d'Ocul. CXI. p. 76.
48) Snell, Affections of the lachrymal gland. Internat. Clin. Phila. 4. s. I. p. 286.
49) Tacquet, Des voies lacrymales connu cause de l'origine nasale des affections oculaires. Thèse de Paris. (Enthält nichts Neues.)
50) Tepljaschin, A., Recherches sur les nerfs sécrétoires de la glande lacrymale. Archiv. d'Opht. XIII. p. 401.
51) Terson, A., Du larmoiement tabetique. Gaz. méd. de Paris. I. p. 385.

52) Terson et Gabrielidès, A., Recherches sur l'etat microbien de la conjonctive des ozéneux, sans complication apparente des voies lacrymales. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 488.
53*) Theobald, S., The radical cure of strictures of the lachrymal duct. Transact. of the VII. internat. ophth. congress. Edinburgh. p. 207.
54) Wood, C. A., Congenital bilateral, and symetrically placed fistulae of the lacrymal sacs. Arch. of Ophth. XXIII. p. 25.

Berger (6) hat bei dem Studium der Veränderungen am Auge, welche sich im Verlaufe oder in Folge des Typhus entwickeln, die Wahrnehmung gemacht, dass in einer gewissen Zahl von Fällen der Bindehautsack und die Augapfeloberfläche eine auffallende Trockenheit aufweisen. Diese Trockenheit entwickelt sich vorwiegend in der 2. Woche der Erkrankung und verschwindet gegen das Ende der Fieberperiode, so dass also in der Rekonvalescenz der Feuchtigkeitsgrad des Auges wieder ein normaler ist. B. erklärt diese Trockenheit der Bindehaut während des Typhus durch eine Parese der sekretorischen Nerven der Thränendrüse und der anderen sekretorischen Drüsen, welche die Bindehautfeuchtigkeit absondern, und nimmt an, dass diese Parese durch die Einwirkung der im Typhusprocesse sich bildenden Toxine veranlasst wird. B. weist darauf hin, dass auch die sekretorische Thätigkeit der Meibom'schen Drüsen und ebenso die der Speicheldrüsen, der Drüsen der Nasen- und Schlundschleimhaut und der Schweissdrüsen der Haut während der Fieberperiode des Typhus vermindert ist.

Berger (7) teilt ferner eine Reihe von Beobachtungen mit, aus denen er konform einer bereits früher von ihm aufgestellten Erklärung ableitet, dass das Thränen in der Basedow'schen Krankheit nicht durch die Exophthalmie und den Mangel des Lidschlusses bedingt wird. Die von B. angeführten Fälle zeigten, dass das Thränen mehrere Jahre jeder anderen Erscheinung der Morbus Basedowii vorausgehen und ebenso Jahre hindurch nach dem Verschwinden der Exophthalmie fortbestehen kann. Ausserdem kann der dem Thränen entgegengesetzte Zustand, die Trockenheit der Bindehaut in einer Zeitperiode auftreten, in welcher sich die Exophthalmie vermindert hat. Alle diese Thatsachen sprechen nach Berger dafür, dass das Thränen beim Morbus Basedowii auf eine Hypersekretion und die in derselben Krankheit auftretende Trockenheit des Auges auf eine verminderte Sekretion der Thränendrüse zurückzuführen ist. Die sekretorischen Nerven der Thränendrüse befinden sich im Beginne der Protrusion des Augapfels im Zustande der Reizung, in dem letzten Stadium der Erkrankung aber in einem Zustande der Parese. Sattler hat bekanntlich die

Trockenheit der Bindehaut dadurch erklärt, dass bei wieder normal gewordener Thränensekretion durch das Klaffen der Lidspalte und die Beschränkung des Lidschlages ein relativ zu grosser Feuchtigkeitsverlust herbeigeführt werde. Die Behandlung der Störungen der Thränensekretion muss nach B. vor Allem eine allgemeine sein. Gegen das Thränen empfiehlt B. innerlich das Atropin, welches die Sekretion der traubenförmigen Drüsen herabsetzt, örtlich kann das Kokain in Form von Einträufelungen in den Bindehautsack verwendet werden. Bei Trockenheit der Bindehaut kann umgekehrt mehrmals am Tage physiologische Kochsalzlösung in der Temperatur von 35° eingeträufelt werden.

Goldzieher (19) weist darauf hin, dass in allen Fällen von totaler Paralyse des Nervus facialis, in allen Fällen also, in welchen auch eine Paralyse des Gaumensegels vorhanden war, die Thränenabsonderung auf dem Auge der gelähmten Seite fehlte.

Adler (1) berichtet über einen Fall von beiderseitigem Mumps der Thränendrüse. Gleichzeitig bestand auch Schwellung der Glandula sublingualis, submaxillaris und buccalis. Zur Zeit der Berichterstattung waren auf der rechten Seite die Erscheinungen bereits im Rückgange.

Pignatari (39) hat innerhalb dreier Jahre 16 Fälle von Dacryoadenitis gesehen, welche im Verlaufe von Influenza auftraten. Ein Teil seiner Beobachtungen entstammte den Kliniken von Galezowski und E. Meyer in Paris. P. teilt die von ihm gesehenen Fälle in 2 Kategorien, in die der häufiger von ihm beobachteten subakuten und die der viel selteneren chronischen Entzündung der Thränendrüse. Die subakute Form kann zu Beginn oder im Verlaufe der allgemeinen Infektion sich zeigen, am häufigsten kommt sie erst in der Periode des Abfalles der Allgemeinerkrankung zum Vorscheine. Sie äussert sich durch eine Schwellung und diffuse Rötung der äusseren Hälfte des Oberlides und ist von Spannung, schmerzhafter Empfindlichkeit der äusseren Winkelgegend und mitunter von Störung des Allgemeinbefindens und Fieberbewegungen begleitet. Bei der Palpation fühlt man unter dem Orbitaldache eine teigige Resistenz. Beim Emporziehen des Lides sieht man eine allgemeine Injektion der Conjunctiva, wenn die Dacryoadenitis mit der allgemeinen Erkrankung zugleich hervortritt, hingegen eine auf die äussere Winkelregion begrenzte Röte, wenn sie erst in der Rekonvalescenz zum Vorschein kommt. Ein sehr charakteristisches und niemals fehlendes Symptom ist eine seröse Infiltration der Conjunctiva um den Hornhautrand. Die Sekretion der Drüse zeigt keine Störung. Der Verlauf der Erkrankung erstreckte sich über 15 bis 25 Tage und endigten sämtliche Fälle mit

Zerteilung. Die chronische Form trat zu Ende der Influenza-Erkrankung auf. Lider und Bindehaut waren nicht gerötet, die Konsistenz der Geschwulst eine sehr harte, subjektive Beschwerden fehlten vollkommen. Die Rückbildung der Erkrankung nahm gewöhnlich einige Monate in Anspruch und war der innerliche Gebrauch von Jodkali förderlich für dieselbe. P. weist auf Grund seiner Beobachtungen auf die eigentümliche Thatsache hin, dass das Gift der Influenza sich in einem Organe lokalisiert, welches andern Infektionen fast immer entgeht; andererseits war die Affektion an sich immer eine gutartige.

Die Mitteilung von Baas (3) betrifft 2 in der Universitäts-Augenklinik zu Freiburg i. Br. beobachtete Fälle von Tuberkulose der Thränendrüse. Der erste Fall stammt aus dem Jahre 1888 und standen für dessen Studium nur die früher angefertigten mikroskopischen Schnitte zur Verfügung, der 2. Fall wurde im Herbst 1893 operiert. Bei dem 1. Falle, einer 59jährigen Patientin, war das Auftreten einer entsprechenden Geschwulst am linken Oberlide erst 6 Wochen vor der Operation von der Kranken bemerkt worden. Die Geschwulst war haselnussgross von elastischer Konsistenz und glatter Oberfläche. Im 2. Falle handelte es sich um einen 32jährigen Lehrer, dem etwa ½ Jahr vorher eine tuberkulöse Neubildung aus der Nase in der Gegend der Apertura pyriformis entfernt worden war. Seit etwa ¼ Jahr war nach der Angabe des Patienten das rechte Auge ständig rot und kam es allmählig zur Entwickelung einer Geschwulst in der Gegend der Thränendrüse. Bei der Palpation fühlte man, dass der Tumor aus verschiedenen rundlichen Knoten zusammengesetzt und nach allen Seiten gut abgrenzbar war. In dem ersten Falle ist das Ausbleiben eines Recidivs nach der Exstirpation konstatiert, in dem 2. Falle entzog sich Patient nach letzterer bald der weiteren Beobachtung. In dem 1. Falle erkannte man makroskopisch auf dem Schnittbilde noch vollständig die Drüsenstruktur, d. i. grössere und kleinere Läppchen, welche durch hellere Bindegewebssepta von einander getrennt waren. Innerhalb der einzelnen Läppchen wie auch in den Septen und in dem Bindegewebe der Drüsenkapsel unterschied man eine Anzahl kleiner, durch ihre Färbung von der Umgebung scharf sich abhebender Knötchen. Die mikroskopische Betrachtung ergab, dass die Veränderung bereits die ganze Drüse betraf. Viele von den Drüsenzellen zeigten auf der nach dem Lumen des Acinus liegenden Seite einen unbestimmteren Kontour, die Gestalt der einzelnen Zellen war niedriger, mehr cubisch, das Zellprotoplasma mehr gleichmässig, trüb, weniger gut färbbar. Im Innern des Drüsenlumens

war eine dem veränderten Protoplasma ähnliche Masse. Oefter machte der ganze Querschnitt des Acinus den Eindruck, als ob man ein einziges Zellgebilde, eine Riesenzelle mit zahlreichen Kernen in der Peripherie, vor sich habe. Der eigentliche Sachverhalt konnte indessen durch den Nachweis einer deutlich ausgeprägten Membrana propria und deren Zellen sicher gestellt werden. Zwischen dem Epithelzellenbelag der Drüsen hatten sich Rundzellen eingedrängt, überhaupt hatte eine Rundzelleninfiltration die Läppchen der Drüsen befallen. Das interstitielle Bindegewebe erschien als gewuchert, vermehrt und von epitheloiden Zellen durchsetzt. Die meisten der auf dem Schnittbilde wahrnehmbaren Knötchen lagen innerhalb der Drüsenläppchen. Ein Teil derselben zeigte ein helleres Centrum. Diese Knötchen wiesen die klarsten Strukturverhältnisse auf. Sie waren zusammengesetzt aus epitheloiden, zahlreichen, ziemlich grossen Zellen, zwischen letzteren war ein Reticulum sichtbar, in dessen Maschen sich im Centrum spärlich, in der Peripherie der Knötchen aber ganz überwiegend Rundzellen fanden. Ausser diesen rundzellig infiltrierten Knötchen waren auch solche vorhanden, die nur noch Rundzellen erkennen liessen (Stadium des lymphoiden Tuberkels). Gefässe fehlten in allen diesen Gebilden. Riesenzellen und Mastzellen waren ebenfalls vorhanden. Auf Tuberkelbacillen konnten die Schnitte nicht mehr untersucht werden. Die Untersuchung des 2. Falles ergab eine ungleichmässige Verteilung der krankhaften Veränderungen. Etwa ¼ der Schnittfläche hatte noch gut das Aussehen der normalen Drüse bewahrt. In dem übrigen Teile konnte man schon mit unbewaffnetem Auge grössere und kleinere Knötchen erkennen. Die Drüsenacini boten dieselbe Trübung und Aufquellung des Epithelbelages wie in dem 1. Falle. Das interacinöse Bindegewebe zeigte starke Kernvermehrung und beträchtliche Rundzelleninfiltration. Auch hier war die knötchenförmige Anhäufung der gewucherten epitheloiden Zellen vorhanden. Nirgends war in den Knötchen eine typische Verkäsung bemerkbar. Riesenzellen waren, sowohl innerhalb der Tuberkel wie im Gewebe zerstreut, in mässiger, Mastzellen in grösserer Zahl zu finden. Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen hatte kein positives Ergebnis. Die Infektion hat in beiden Fällen ihren Weg wohl durch Vermittelung des Lymphgefässsystems genommen. Allenthalben fanden sich zahlreiche zu den Knötchen ziehende, erweiterte und durch entzündliche Infiltration ausgezeichnete Lymphspalten. In beiden Fällen handelte es sich also um eine interstitielle Gewebsneubildung, welche zur Bildung zahlreicher epitheloider, vielfach in Knötchenform angehäufter Zellen ohne Ge-

fässentwickelung geführt hatte. Es soll noch erwähnt werden, dass diese Tuberkel auch durch ihr Verhalten den Farbstoffen gegenüber in ihren mittleren Partieen schon eine Beeinträchtigung ihrer Lebensfähigkeit erkennen liessen.

Schwabe (46) ermittelte als Ursache langandauernden Thränens bei einer 60jährigen Dame ein mohnkorngrosses Leptothrixkonkrement, dessen Entfernung sofort Heilung herbeiführte.

v. Schröder (44) stellt an der Hand einer eigenen Beobachtung und einer historisch-kritischen Erörterung fest, dass Streptothrix Foersteri und Aktinomykose identisch sind und mithin fast alle oder alle bisher beobachteten Fälle von Verstopfung des Thränenröhrchens durch Pilzmassen auf Aktinomykeswucherung beruhen. v. Sch.'s Beobachtung betraf eine 36jährige Patientin. Hier fand sich in der Länge des linken unteren Thränenröhrchens eine kleine rundliche Geschwulst mit erheblicher Erweiterung des Thränenpunktes. Nach der Schlitzung des Thränenkanälchens waren etwa 15 stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse gelbgrünliche Körner entleert worden. Die Schleimhaut der Höhle erschien stark gerötet, aber glatt und unversehrt. Nach der Entfernung der Körner erfolgte rasch die völlige Heilung. Frisch untersucht bestanden die Körner aus einem Gewirr feinster Fäden, welche gegen die äussere Begrenzung hin eine mehr radiäre Anordnung zeigten und peripher vielfach in kolbige, glänzende Anschwellungen übergingen. Ausstrichpräparate nach der Methode von Gram ergaben neben zahlreichen Sporen sehr schön gefärbte, sich vielfach windende und mehrfach verzweigte feine Fäden, die in ihrem Innern zahlreiche Sporen beherbergten. v. Sch. weist speciell darauf hin, dass die Pilzkolonie sich im Thränenröhrchen nur langsam entwickelt hat und nicht in das Gewebe selbst eindrang. Offenbar sind die Lebensbedingungen für den Pilz im Thränenröhrchen ungünstige. Es ist wohl anzunehmen, dass die vorbeisickernden Thränen vermöge ihrer desinficierenden Eigenschaft die von Schleim nicht bedeckten Fäden und Sporen töten oder hinwegschwemmen. Eine bestimmte Erklärung dafür, dass der Pilz vom Thränenkanälchen aus sich nicht im weitern Verlaufe der Thränenwege ansiedelt, ist zur Zeit nicht zu geben. Die Prognose ist demnach gut. Als Träger des Pilzes ist wohl auch in dem Falle v. Schröder's ein Stück Gerstengranne anzunehmen. Schliesslich erwähnt v. Schr., dass er kurze Zeit nach der Beobachtung seines eigenen Falles aus der Praxis eines Kollegen mit einer weiteren Aktinomykeswucherung im Thränenkanälchen bekannt wurde. Die kli-

nischen Symptome und der mikroskopische Befund deckten sich vollkommen mit dem oben beschriebenen Bilde.

Im Gegensatze zu v. Schröder fand Huth (21), dass bei einer Aktinomykes-Erkrankung des linken unteren Thränenröhrchens die Wand von den Pilzen durchbrochen war. Die Pilzansammlung machte sich in Form einer leichten Vorwölbung der Bindehaut zwischen Thränenpunkt und innerer Kommissur beim Ektropionieren des Lides bemerkbar. Nach Spaltung des Thränenröhrchens bis in die Wundhöhle wurde letztere mit Pincette und Schere in eine breite Wundfläche verwandelt, energisch mit dem scharfen Löffel ausgeschabt und mit sublimatisiertem (1:1000) Wattebausch abgerieben. Zur Beförderung der Abstossung allenfalls zurückgebliebener Pilzreste wurde fleissig kataplasmiert. Innerlich wurde der Patientin 1,5—2 g Jodkali pro die verordnet, bis eine Gesamtdosis von 200 gr erreicht ist. Metastasen in Herz und Lungen waren noch nicht nachzuweisen. Die Infektion ist nach der Annahme H.'s wahrscheinlich dadurch erfolgt, dass sich die Patientin einige Monate vorher einmal während der Nacht rohes Rindfleisch zur Kühlung auf die Augen gebunden hatte. Auch hier präsentierte sich das Krankheitsprodukt in Form von grünlich gelben Körnern. Die mikroskopische Untersuchung in Glycerin ergab alsbald in einem der Körner mehrere typische Aktinomykesdrusen. Um einen Haufen feinster Kügelchen und Körnchen lagen, strahlig angeordnet, die Fäden mit den kolbigen Anschwellungen nach der Peripherie zu. Mit verdünnter Kalilauge liessen sich die als Hyphen zu deutenden Pilzfäden mit den keulenförmigen Anschwellungen sehr schön zur Anschauung bringen. An einzelnen dünnen Stellen sah man ein Netzwerk feinster Fäden (Mycelfädennetz).

Norman Hansen (20) empfahl in einer in der medicinischen Gesellschaft in Kopenhagen gemachten Mitteilung (Sitzung vom 6. Februar) bei Behandlung von Leiden der Thränenwege die Thränenkanälchen ungespalten zu lassen oder doch nur eine sehr kurze Incision an denselben zu machen, um die Thränenaufnahme nicht zu schädigen. In der Diskussion bemerkte Hansen Grut, dass nach seiner Ansicht die Spaltung der Kanälchen die Thränenableitung nicht beschränke. Dagegen mache die Spaltung den Katheterismus weniger schmerzhaft. Wenn das Thränenträufeln sehr hartnäckig sei, sei das beste Mittel die Exstirpation des Sackes. Norrie hält die einfache Erweiterung des Thränenkanälchens bei Epiphora nicht für ausreichend; zur Herstellung eines dauernden Heilerfolges müsse immer der Thränenpunkt geschlitzt werden.

Baas (4) berichtet über einen Fall von sogenannter Thränensackblennorrhoe der Neugeborenen. Bei der Sondierung ergab sich, dass der Thränensack durch fibröse Stränge versperrt war, so dass die Sonde nicht in den Thränennasengang gelangen konnte. Einfaches Ausdrücken des Thränensackes führte in wenigen Tagen zum völligen Rückgange aller krankhaften Erscheinungen. Baas betrachtet mit Heddaeus die Affektion als eine »membranöse Thränenschlauchatresie der Neugeborenen« und empfiehlt die Sondenbehandlung, wenn nach einigen Tagen die einfache Kompression des Sackes nicht zur Heilung geführt hat.

Kalt (27) hatte Gelegenheit, an dem Thränensacke eines Hingerichteten eine primäre follikuläre Erkrankung des Thränensackes nachzuweisen. Lider und Tarsus boten ein völlig normales Verhalten, an der Bindehaut fand sich lediglich ein leichter Katarrh. Der Thränensack war erweitert und seine Höhle mit epithelialem Detritus und embryonalen Zellen gefüllt. Die Membrana propria des Thränensackes war nicht verändert, die Schleimhaut aber in Folge einer diffusen Infiltration von embryonalen Zellen mässig verdickt. Die Schleimhaut zeigte sich ferner durchsetzt mit ovalen Zellenhaufen, die auf beiden Seiten der Lichtung des Kanales rosenkranzförmig angeordnet waren. Diese Haufen waren aus Elementen zusammengesetzt, die an der Peripherie enge zusammengedrängt, im Centrum spärlicher waren. Ihre Peripherie grenzte sich gegen die umgebende Schleimhaut ab. An der Basis dieser Follikelreihen sah man alte, pigmentierte hämorrhagische Herde, oberhalb jener feine Gefässe, welche von der Schicht der groben Gefässe der Sackwand zu der Schleimhaut verliefen. Diese Herde waren das Merkmal einer heftigen Entzündung, welche ohne Zweifel der Eruption der Follikel vorausging. Katarrh, Erweiterung des Sackes und die Zellhaufen boten demgemäss die anatomische Charakteristik der Dacryocystitis follicularis.

In Leplat's (33) Fall handelt es sich um eine tötlich verlaufene Meningitis, welche bei einer an chronischer Dakryocystitis leidenden Patientin durch eine Sondierung und Injektion einer 3%igen Lösung von essigsaurer Thonerde in dem Thränenkanal hervorgerufen wurde. Die Patientin hatte im Momente der Injektion eine heftige Bewegung ausgeführt. Während der bald darauf ausgeführten Heimreise stellte sich eine starke Anschwellung der Wange nach abwärts und aussen vom Thränensacke ein, sowie grosse Schwäche, heftiger Kopfschmerz, Uebelkeit. Nach inzwischen wieder erfolgter Besserung kam es am 4. Tage zu Bewusstlosigkeit, Cheyne-Stokes'scher Respira-

tion, mässiger Steigerung der Temperatur. Am 7. Tage erfolgte nach vorausgegangenem Coma der Exitus letalis. Zur Erklärung der schweren Komplikation rekurriert Leplat auf den Transport infektiöser Keime in die Meningen durch die Venenbahnen. Die Sonde (event. die Spritze Ref.) wird eine Verletzung der Schleimhaut des Thränensackes bewirkt haben. An der Uebergangsstelle des Sackes in den Kanal findet sich ein Venenkranz, ebenso ist die Schleimhaut des Thränensackes von einem ausserordentlich dichten Venennetze durchzogen. Diese Venen des Thränenkanales und Thränensackes stehen entweder durch die Vena angularis oder direkt in Verbindung mit der Vena ophthalmica superior und dadurch mit dem Sinus cavernosus. Die im eitrigen Thränensekrete enthaltenen Infektionskeime konnten mithin auf diesem Wege bis zu den Meningen vordringen. Eine Uebertragung durch die lymphatischen Wege ist wegen des Mangels einer direkten anatomischen Verbindung nicht wahrscheinlich. Der Organismus versuchte mit einem gewissen Erfolge gegen die Eindringlinge anzukämpfen, daher die vorübergehende Besserung. Aber da der Suppurationsherd fortbestand, kamen neue Nachschübe, welchen die Kranke erlag. Augenärztliche Hilfe war erst kurz vor Eintritt des Comas wieder in Anspruch genommen worden.

[Cattaneo (10) verwandte die Trichloressigsäure zur Kauterisation des Thränensackes — nach Spaltung der vorderen Wand und Erweiterung durch Presschwamm. Wenn es anderen Aetzmitteln im Erfolge nicht überlegen ist, so ist doch die geringere Schmerzhaftigkeit und Reizung und die wenig in die Tiefe gehende Aetzwirkung ein Vorzug des Mittels.

Alajmo (2) kritisiert die vielen neuen Behandlungsmethoden der Dakryocystitis, die, alle unter sich ähnlich, mehr oder weniger auf die alte Zerstörung des Thränensackes hinauslaufen, und bezweifelt, ob so eingreifende Operationen in allen Fällen geboten und gegen die Gefahr von Infektion bei späteren Operationen wirksam seien. Wenn man erwäge, dass etwa 40% auf Syphilis, Skrophulose, Rhinitis bezw. Nekrose und Caries beruhen, so könne von »schneller« Heilung wohl nicht die Rede sein. Diese ursächlichen Momente seien zu wenig berücksichtigt worden.

Für diese schweren, langwierigen Formen haben De Bono (14) und Alajmo (14) sehr erfolgreich Injektionen einer Jodjodkaliumlösung angewandt. Das Verfahren ist folgendes: ausgiebige Strikturotomie im Nasenkanale mit dem Weber'schen Messer von einem der Thränenkanälchen aus und mehrfache Einschnitte in die Schleimhaut des

Thränensackes gegen den aufgelegten Finger; Einführen einer dicken Sonde, die stundenlang liegen bleibt; darauf einfache spülende Injektion. Nach mehrtägigem Sondieren wird nach erneuter Spülung eine Lösung von Jod 0,5, Kal. jod. 5,0, Aqua 50,0 so injiciert, dass dieselbe auf einem in die Nase eingeführten Wattetampon sichtbar wird. Es ist darauf zu achten, dass die Spitze der Spritze frei im Thränensacke sei und ganz besonders, dass etwa gegen das Auge zurückfliessende Jodlösung von einem die Spitze umgebenden Wattebausche sicher aufgefangen und mit Stärkekleister neutralisiert werde. Sogleich wird ein Scarpa'scher Nagel eingeführt und dauernd im Kanale belassen. Drei oder vier Injektionen im Ganzen genügen meist, und in etwa 20 Tagen sind Eiterung und Thränen geschwunden. Bei starker Ausdehnung des Thränensackes muss Abtragung der vorderen Wand vorausgehen. Die Verff. heben besonders die günstige Wirkung auf die Knochenerkrankungen, selbst solche tuberkulöser Natur hervor.

Berlin, Palermo.]

Schwabe's (46) Verfahren zur Verödung des Thränensackes ist folgendes. Nachdem das obere und untere Thränenröhrchen, wie gewöhnlich, bis in den Thränensack gespalten ist, wird in letzteren sofort ein 3—5 mm breites, 10 mm langes starkwandiges Drainrohr eingeschoben und dort 6—10 Tage belassen. Am vierten Tage wird durch die Lichtung des Drainrohres ein 2 mm breites, 5 mm langes Chlorzinkstäbchen (Zinc. chlor. 1 und Kali nitr. 2) in den Thränensack geschoben. Das Drainrohr bleibt liegen. Nach etwa 8 Tagen lässt sich der verschorfte Thränensack bequem mit der Pincette herausziehen. Die Narbe ist äusserlich nicht sichtbar.

Rehr (41) weist in seiner Inaugural-Dissertation darauf hin, dass nach der Anschauung von Völkers in die Thränenleitungswege sehr häufig Fremdkörper eindringen und je nach ihrem Sitze bloss Thränenträufeln oder Dacryocystitis hervorrufen. Dass der Nachweis solcher Fremdkörper nur selten gelinge, liege an ihrer Kleinheit sowie daran, dass sie durch von ihnen veranlasste anatomische Veränderungen selbst bei der Herausnahme des Thränensackes sich der Entdeckung entziehen. R. beobachtete einen Fall, in welchem beim Aufschneiden des exstirpierten Thränensackes im unteren Teile desselben über dem Eingange in den Ductus der mittlere freiliegende Abschnitt einer Cilie sichtbar wurde, während die beiden Enden an der Wand des Sackes festsassen. R. betrachtet bei Entzündung des Thränensackes dessen Exstirpation als das einzig zulässige Verfahren, den einzigen Fall ausgenommen, in welchem die Dakryocystitis durch

eine Infektion von aussen her hervorgerufen ist; zugleich berichtet R. über 186 Thränenexstirpationen, welche seit 1889 in der Kieler Universitäts-Augenklinik ausgeführt wurden. 28mal wurden beide Thränensäcke desselben Patienten exstirpiert; 83mal der rechte, 103mal der linke Thränensack entfernt. 88mal wurde die Operation bei dem weiblichen und 70mal bei dem männlichen Geschlechte gemacht. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 6 Tage. Nur in zwei Fällen kam es zu einer nochmaligen Entzündung und Fistelbildung. Die nähere Untersuchung ergab, dass in dem einen Falle Teile der Sackschleimhaut bei der ersten Operation zurückgeblieben waren und dass ausserdem in beiden Fällen die Entzündung des Sackes mit einem kariösen Prozesse am Knochen kombiniert war. Die Entfernung der Sequester und Auskratzung des Knochens führte rasch zur Heilung. Die Operation wird nunmehr in der Kieler Klinik nicht mehr unter Chloroform-Narkose, sondern unter subkutaner Anwendung von Kokain ausgeführt; es wird hiebei eine halbe Spritze einer 5% Kokainlösung über dem Thränensacke injiziert. R. hält bei länger bestehenden Entzündungen die Exstirpation deshalb für indiziert, weil die Wände und die Schleimhaut des Sackes entweder atrophisch oder sehr gedehnt und mit Granulationen bedeckt, also nicht mehr restitutionsfähig sind. Die Sondenbehandlung sei in älteren Fällen auf die Veränderungen des Thränensackes einfach ohne Einfluss. Auch bei längeren bestehenden Stenosen mit sekundärem Thränenträufeln und Konjunktivalbeschwerden steht R. nicht an, die Operation auszuführen.

Isambert (26) hält es zur Erreichung eines raschen Erfolges bei der Behandlung der Affektionen der Thränenwege für nötig, den Katheterismus gleichzeitig mit antiseptischen Einspritzungen zu verbinden. Zu diesem Behufe verwendet er eine gefurchte Sonde von gewöhnlicher Grösse, die in ihrer ganzen Länge eine Rinne trägt. In diese Rinne wird die Kanüle einer Anel'schen Spritze eingeführt. Auf diese Weise werden Infiltrationen des submukösen Zellgewebes bei der Einspritzung vermieden.

Theobald (53) besprach auf dem 8. internationalen ophthalmologischen Kongresse die von ihm geübte radikale Behandlungsmethode der Strikturen des Thränenkanales. Ausgehend von Messungen des Kalibers des Thränennasenganges an Schädeldurchschnitten und Leichen ist Th. zu der Anschauung gekommen, dass die gewöhnlich zur Dilatation des Thränennasenkanales verwendeten Bowman'schen Sonden ein viel zu geringes Kaliber besitzen, um die normale Wegsamkeit des Kanales wiederherzustellen. Während der durch-

schnittliche Diameter des normalen Thränenkanales nach den Bestimmungen von Theobald 4 mm beträgt, hat die stärkste Bowman'sche Sonde (Nr. 6) nur einen solchen von 1,5 mm. Demgemäss hat Theobald eine Reihe von 16 entsprechenden Sondennummern in Verwendung genommen. Die schwächsten, mit einem Diameter von 0,25 mm, dienen lediglich zur Sondierung des Kanälchens und zur Beseitigung allenfalls an diesem vorhandener Verengerungen. Nach vorheriger Anwendung dieser feinsten Dilatatorien schlitzt Th. das untere Thränenkanälchen mit dem Weber'schen Messerchen und geht alsdann in der Regel sogleich zur Einführung von Sonde Nr. 5 oder Nr. 6 über (1,25—1,5 mm). Mit passenden Intervallen steigt er allmählich zu der Anwendung der stärksten Sondennummer Nr. 16 auf, welche einen Durchmesser von 4 mm besitzt. Th. erwähnt, dass er allerdings Fälle beobachtet habe, in welchen nach längerer Unterbrechung der Sondierung des Kanales mit den stärksten Sonden an der Uebergangsstelle des Thränenkanälchens in den Sack sich eine hochgradige Verengerung vorfand. Die Wiedereinführung der entsprechenden starken Sonden war hiedurch unmöglich gemacht, ohne dass indessen ein Thränenträufeln hiebei wieder zum Vorschein gekommen war. In der Diskussion wurde gegen die Ausführungen von Th. vielseitig angekämpft, Gruening dagegen hob hervor, dass er mit den Sonden von Theobald, speziell mit der stärksten Nr. 16, sehr schöne Heilungsresultate erzielt und nie eine Verletzung der Schleimhaut beobachtet habe. John Roosa wies darauf hin, dass die bisherige Behandlungsmethode mit den Sonden von Bowman thatsächlich sich als eine völlig genügende und befriedigende bewährt habe. Thomson erwähnte, dass er trotz ausserordentlicher Stärke der von ihm angewendeten Sonden Rückfälle des Thränenleidens beobachtet habe. Risely erhob vor allem das Bedenken, dass die Einführung so starker Sonden das Lumen des Thränenkanälchens völlig verändern und damit seine Kapillarfunktion aufheben müsse. Lee wies auf Fälle seiner Beobachtung hin, in welchen nach Anwendung des Theobald'schen Sondierungsverfahrens der Kanal selbst ausserordentlich erweitert, das Thränenkanälchen aber vollständig geschwunden war, so dass man unmittelbar in den Thränenkanal kam. Nach Priestley Smith's Anschauung besteht die Aufgabe bei der Behandlung von Obstruktion der Thränenwege nicht sowohl in einer maximalen Dilatation des Kanales, als vielmehr in der Erhaltung seiner Durchgängigkeit, wenn letztere einmal wieder hergestellt ist. Zu diesem Zwecke hält er sehr starke Sonden nicht für nötig,

empfiehlt vor allem aber sogenannte Dauersonden aus Blei einzulegen. Betreffs der Replik Theobald's müssen wir uns auf die Wiedergabe seiner Bemerkung beschränken, dass Recidive bei seiner Behandlung allerdings nicht vollständig fehlten, aber selten vorkämen. Argyll Robertson erwähnte schliesslich, dass Sonden ungefähr in der von Theobald gebrauchten Form und Stärke bereits von Cooper in London vor 18 Jahren benutzt wurden.

Plettinck-Bauchau (40) empfahl in einem auf dem Kongresse der Société française d'Ophtalmologie gehaltenen Vortrage die Behandlung der Thränennasengangstrikturen mittelst Dauersonden. Pl. hat für diesen Zweck mehrere Sondenkategorien von verschiedener Länge, die im Kaliber ungefähr den Bowman'schen entsprechen, in Verwendung genommen. Die Sonden sind zur Ableitung der Thränenflüssigkeit mit Furchen versehen. Wenn nach 6, 8 oder 10 Tagen die eingelegte Sonde sich lockert, wird sie durch eine solche von stärkerem Kaliber ersetzt. Nach 6- bis 8maligem Sondenwechsel ist in der Regel die Heilung erreicht. Der besondere Vorzug der Methode liegt nach der Anschauung von Plettinck darin, dass sie die Kur mit einem möglichst geringen Opfer an Zeit von Seite des Patienten ermöglicht. In der Diskussion empfahl Ostwalt als Ergänzungsverfahren zur Behandlung mit Dauersonden die Galvano-Kauterisation der Glandula lacrymalis palpebralis, die mehrmals in achttägigen Zwischenzeiträumen ausgeführt wird. Diese Operation führt eine beträchtliche Verminderung der Thränensekretion herbei und ermöglicht es, die Behandlung der Verengerungen selbst ohne die mindesten Beschwerden für den Kranken auszuführen.

Schwarzschild (47) hat zur Behandlung verschiedener Affektionen der Thränenwege ein Instrument konstruiert, welches aus einer Hohlsonde mit Führungsdraht, Meissel und Aetzmittelträger besteht. Handelt es sich um die Beseitigung einer erheblicheren Exostose des Thränenkanales, so kann zur Verstärkung der Wirkung des Meissels ein Hammer benutzt werden und wird das losgelöste Knochenstück alsdann mit einer Pinzette entfernt. Der Aetzmittelträger dient dazu, das Aetzmittel auf die Schleimhaut in der ganzen Ausdehnung des Thränenkanales zu applizieren.

Lagrange (29) hat für die Behandlung der Affektionen der Thränenwege neben der Methode von Bowman die Elektrolyse in Anwendung gegeben. Der Strom darf nur in geringer Stärke, nicht über 6 oder 8 Milliampères, und nur in der Dauer von 2 bis 3 Minuten zur Anwendung kommen. Stärkere Ströme bewirken durch

Schorfbildung unheilbare Verengerung oder Verschliessung des Kanales. Schwache Ströme erweichen dagegen die Schleimhaut und erleichtern die nachträgliche Einführung starker Sonden. Für sehr starke Verengerungen sind mehrere elektrolytische Sitzungen nötig. Neben der mechanischen Wirkung äussert die Elektrolyse auch noch eine energisch-antiseptische. Das elektrolytische Verfahren darf nie für sich allein, sondern nur mit der Sondenbehandlung kombiniert in Anwendung kommen.

Alle hier bezeichneten Punkte finden in einer weiteren Publikation von Lagrange (30) eine mehr detaillierte und mit eigenen Beobachtungen begründete Erörterung. L. bezeichnet es vor allem als nötig, dass die für die Elektrolyse verwendete Sonde an jenem Abschnitte, der in das Thränenkanälchen zu liegen kommt, mit Gummilack oder Firnis überzogen wird, um das Kanälchen selbst gegen die Einwirkung des Stromes zu schützen.

Analog benutzt Peschel (38) für gewisse Affektionen des Thränenschlauches eine von ihm konstruierte galvanokaustische Sonde in dem Kaliber einer mittelstarken Bowman'schen Sonde (ca. Nr. 5). Zunächst muss der Kanal durch Einführung einer gewöhnlichen Sonde wegsam gemacht werden. Das Erglühen der galvanokaustischen Sonde erfolgt nur an der Spitze, der Stromschluss darf immer nur zwei Sekunden dauern und es ist demgemäs die Sonde bei Kauterisation der einzelnen kranken Stellen immer vorher passend zu verschieben. Das Thränenkanälchen muss sorgfältig geschont werden und die Stromstärke darf nur eine mässige sein. Vor allem ist notwendig, dass die für die Erzeugung des Stromes verwendete Batterie vollkommen sicher funktioniert. Die Methode ist indiciert bei vorhandenen Granulationswucherungen auf der Mucosa, bei Hypertrophie derselben, bei Fortpflanzung des Trachoms auf den Thränensack, bei Dilatation desselben, bei Durchbruch oder Eröffnung eines dakryocystischen Abscesses und bei Strikturen. Nach der Kauterisation der letzteren ist zur Sondenbehandlung überzugehen. Der Zweck der galvanokaustischen Operation ist nur in einigen Fällen Zerstörung, zumeist aber nur Umstimmung der Schleimhaut.

Dunn (17) berichtet über einen Fall von vollständiger Zerstörung beider Thränennasengänge infolge von Syphilis bei einer 21-jährigen Mulattin. Der ganze obere Teil der Nase war eingesunken, Nasen- und Kieferhöhle bildeten Einen Raum, da der ganze Inhalt der inneren Nase zerstört war. Von den Thränenleitungswegen waren

nur die Thränenkanälchen und ein Rest des Thränensackes übrig geblieben, von dessen innerer Wand direkt eine Fistelöffnung in den Nasenraum führte. Ein Thränenträufeln war nicht vorhanden.

---

16. Krankheiten der Augenhöhle.

Referent: Prof. v. Michel.

1*) Adamück, E., Zwei Fälle von Neubildungen des Nervus opticus und der Orbita mit letalem Ausgang. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 129.

2*) Bayer, Ueber pulsierenden Exophthalmus. Prag. med. Wochenschr. XIX. S. 348.

3*) Beaudonnet, Contribution à l'étude des osteo-périostites syphilitiques de l'oeil. Thèse de Paris.

4*) Boulengier, Hérédo-syphilis, périostite gommeuse de l'orbite avec symptomes méningitiques. (Soc. méd.-chirurg. de Brabant.) Revue méd. belge. Nr. 5.

5) Collier, Majo, Acute abscess of the left frontal sinus simulating orbital cellulitis. Lancet. I. p. 204.

6*) Daillet, Contribution à l'étude des ténonites, de la capsulotomie et de des indications. Thèse de Paris.

7*) De Vincentiis, C., Sull' esottalmo da neoplasia dell' orbita — da ematoma orbitario — pulsante spontaneo e traumatico — di un moncone atrofico per aneurisma dell' arteria oftalmica — su di un occhio congenitamente pulsante. Lavori della clinica ocul. della R. univ. di Napoli. Vol. IV. Fasc. I.

8*) De Bono, F., Contributo alla casuistica degli osteomi orbitarii. Archiv. di Ottalm. I. p. 304.

9*) Dransart, De la capsulotomie ténonienne comme moyen préventif de l'atrophie du nerf optique à la suite des érysipèles de la face. Journ. d'Oculist. du Nord de la France. Nov.

10) Dunn, T. D., A case of leukaemia, with rare lymphoid or growth of orbits and parotid glands. Americ. Journ. of the med. scienc. March. (Bei einem 8j. Knaben kam es im Verlauf einer Leukämie zur Entwicklung von Orbital- und Parotis-Geschwülsten.)

11) Essad, Essai sur la séméiologie de l'exophthalmie. Thèse de Paris. 1893.

12*) Friedenwald, H. and A. C. Grawford, Exophthalmus du to orbital haemorrhage. Arch. of Ophth. XXIII. p. 142.

13*) Gasparrini, E., Tenonite suppurata da pneumococco. Annal. di Ottalm. XXIII. p. 453.

14*) Gallemaerts, Phlegmon des deux orbites. Journ. publié par la Soc. roy. des scienc. méd. et nat. de Bruxelles. Nr. 44.

15) Garrison Harriet, E., A case of exophthalmos in an infant of three months. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 783.

16) Godfrey, G. C. M., A case of orbital cellulitis aborted. Med. Record. New-York. p. 564.

17*) Goldzieher, Ueber einen Fall von freibeweglichem Fibrom der Orbita. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 65.

18) Goris, Abscess de l'orbite, par necrose de l'os unguis et de l'os planum. Presse méd. belge. Brux. p. 196.

19*) Hansen, Fall von pulsierendem Exophthalmos. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1044.

20*) Harlan, G. C., Three cases of malignant tumor of the orbit. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 70.

21*) Hill Griffith, Orbital tumours. (Ophth. soc. of the united kingd.) Opht. Review. p. 107.

22*) Hirsch, C., Ueber Orbitalphlegmone. Prag. med. Wochenschr. Nr. 14.

23*) Knaggs, F. H., Case of pulsating exophthalmos following labour, and complicated with glaucoma, cured by ligature of the common carotid artery. Lancet. I. p. 857.

24*) Krecke, Beitrag zur Pathologie und Therapie des chronischen Stirnhöhlenempyems. Münch. med. Wochenschr. S. 1080.

25*) Lawford, Hydatid cyst ot the orbit. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 13.) Ophth. Review. 1895. p. 32.

26*) Lawson, G., Fife cases of plastic cellulitis of the orbit. Ibid. p. 31.

27*) Logetschnikow, Ein Fall von Periostitis des unteren Augenhöhlenrandes und der unteren Augenhöhlenwand geheilt durch ein zufällig aufgetretenes Erysipel. Westnik ophth. p. 198.

28*) Martin, G., Tumeurs de l'orbite causées par une sinusite frontale. Annal. d'Ocul. T. CXII. p. 184.

29*) —, Tumeur de la cavite orbitaire; présentation du malade. Mém. et bull. Soc. de med. et chir. de Bordeaux (1893). p. 337.

30) May, C. H., A case of orbital cellulitis following tenotomy for squint. Annal. of Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 261.

31*) Mazza, Contribution à l'étude de la ténonite. Revue générale d'Opht. p. 441.

32*) Mitvalsky, Recherches sur les tumeurs osseuses de la région orbitaire. Archiv. d'Opht. XIV. p. 593.

33) Mouréal Martin, J., Beitrag zum Vorkommen der Hydatidencysten der Orbita. El Progresso medic. Chili. p. 1.

34*) Rabinowitsch, C., Echinococcus der Augenhöhle (Echinokoka glasnitsi). Tushno-russkaja medizinskaja gazeta. Nr. 32. p. 737.

34a) —, Echinococcus der Augenhöhle. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 359.

35*) Ramage, Acut abscess of frontal sinus, simulating orbital cellulitis. Lancet. 10. Mars.

36) Roberts, W. O., Cystic tumor of the orbit. Americ. Pract. and News. Louisville. XVII. p. 341.

37*) Snell, S., Osteoma of orbit. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 212.

38*) Snellen, jr., Ontsteking van orbita en van angrenzendcholten. Weekbl. van het Nederl. Tijschr. voor Geneesk. I. Nr. 7.

39*) Stephenson, S., Cellulitis following Mules' operation. Lancet. II. p. 685 und Ophth. Review. p. 286.
40) Stilling, Myopie und Orbitalbau. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 31.
41*) Stuffler, E., Ascesso endocranico consecutivo ad ascesso retrobulbare. Annali di Ottalm. XXIII. p. 483.
42) Trousseau, A., Periostite orbitaire hérédo-syphilitique. Société franç. de dermatologie et syphilog. 14 Juin.
43) Valude, E., Affections de l'orbite et valeur séméiologique de l'exophtalmie. Bullet. méd. Paris. VIII. p. 375.
44*) Walker, G. E., An address on pulsating exophthalmos; a plea for early ligature; with an account of an operation by Chauncy Puzey. Lancet. I. p. 191.
45*) Walter, Doppelseitiges Gumma der Augenhöhle nebst Sektionsbefund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1895. S. 8.
46) Wilson, J. T., Skin grafting for malignancy of the orbit. Hot Springs med. Journ. III. p. 262.

C. Hirsch (22) giebt die Krankengeschichten von 7 Fällen von Orbitalphlegmone: 1) 20j. Mädchen, am 4. Tage nach Extraktion des linken oberen Molarzahnes starke Schwellung der entsprechenden Wange und der Lider mit späterer Entleerung von Eiter in die Mundhöhle. Es fanden sich zwei Fisteln am unteren Orbitalrand, die zu kariösen Stellen der unteren und medialen Orbitalwand (Knochen der Lamina papyracea »morsch«) führten; ausserdem erschien der linke Bulbus leicht protrudiert, war blind und ophth. erschien der Sehnerv bläulich-weiss; 2) 24j. Mädchen, 3 Tage nach Extraktion des linken zweiten oberen Mahlzahnes Fieber und Schwellung der linken Wange und der Lider des linken Auges, »Erblindung« (»aus der Pupille drang ein grünlicher Reflex«), Exophthalmos, Geschwüre in der unteren Hälfte der Hornhaut mit Perforation und Irisvorfall, Einschnitte durch das obere Lid entleerten viel Eiter. Die Sonde gelangt auf den entblössten rauhen inneren Orbitalrand und konnte bis in die Nähe des Canalis opticus vorgeschoben werden; 3) 40j. Mann, nach Extraktion des linken ersten oberen Mahlzahnes Schwellung der Wange und der Lider sowie Exophthalmos. Bei Beginn der Beobachtung bestand Amaurose bei normalem ophth. Befund; 4) 49j. Mann, Empyem des linken Antrum Highmori, wahrscheinlich ausgehend von einer Wurzelperiostitis eines der kariösen Zähne im Oberkiefer derselben Seite. Auch in diesem Falle verlief der Process mit Vereiterung des retrobulbären Zellgewebes und Atrophie des Sehnerven. H. meint, dass die rasche Ausbreitung der phlegmonösen Entzündung auf die Orbita durch eine infektiöse Thrombose des Venennetzes des Ober-

kiefers geschah, die Thrombose auch die Vena ophthalmica-facialis, die Vena ophth.-inferior und superior ergriff. Im Fall 2 soll sich eine Thrombophlebitis auch auf die Chorioidealvenen fortgepflanzt haben. Ferner wird angenommen, dass die Leitungsunterbrechung im Sehnerven hauptsächlich durch Kompression »von Seiten des rapid entzündlich vermehrten und verdickten Orbitalinhaltes« geschieht, wobei die Druckwirkung um so stärker sein muss, je näher der Sitz des Processes an das Foramen opticum reicht. Im Falle 5 (39j. Mann) waren seit 7 Jahren luetische Geschwüre an der Mund-, Rachen- und Nasenschleimhaut entstanden, zugleich bestand beiderseits Dakryocystoblennorrhoe, die beiderseits eine Dakryocystitis veranlasste, rechts aber noch zu einer Entzündung des retrobulbären Zellgewebes führte. Am 10. Tage nach Beginn der Erkrankung war der Bulbus noch enorm protrudiert und das Sehvermögen auf unsichere Lichtempfindung geschwunden, die Hornhaut zeigte ein durch Vertrocknung entstandenes Geschwür. Anfänglich war noch eine ophth. Untersuchung möglich, die das Bild einer Embolie der Arteria centralis retinae ergab. Es wird eine plötzliche Unterbrechung der Blutzufuhr durch Druck auf die Centralarterie angenommen. Im Fall 6 (24j. Mann) war ein linksseitiger Exophthalmos unter ziemlich heftigen Allgemeinerscheinungen aufgetreten, »nach 8 Tagen brach der Eiter unter dem medialen Ende des Supraorbitalrandes auf. Fünf Wochen nach Beginn der Erkrankung ausgebreitete Keratitis suppurativa«. Die Sonde gelangte nirgends auf rauhen Knochen in der Orbita. Im Falle 8 (9 Monate alter Knabe) trat ein linksseitiger Exophthalmos plötzlich auf, wohl als Aeusserung einer Allgemein-Infektion (chronische Sepsis), ophth. Papille schmutzig-grau, die Venen enorm gefüllt. Später »Keratitis suppurativa«. Die Sektion ergab in der linken Orbita an der oberen Fläche des Bulbus eine haselnussgrosse, schwielige Masse mit einer etwas Eiter einschliessenden Höhle. Mikroskopisch fanden sich reichlich Streptokokken, wie auch in der Hornhaut entsprechend der Perforationsstelle, spärlich dagegen im Ciliarkörper. Ausserdem wurde eine Pneumonia lobularis dextra, Furunculosis, Gastro-Enteritis u. s. w. festgestellt.

Dransart (9) spricht für eine ausgiebige Trennung der Tenon'schen Kapsel in Fällen, in denen sich das Erysipel auf das orbitale Zellgewebe fortgepflanzt hat, hauptsächlich zu dem Zweck, die Atrophie des Sehnerven hintanzuhalten.

Gallemaerts (17) beobachtete eine doppelseitige Phlegmone der Augenhöhle bei einem 2j. Kind nach Masern. Trotzdem der Eiter

entleert worden war, starb das Kind nach 5 Tagen. Die Sektion ergab eine Ausbreitung des eiterigen Exsudates von der Orbita aus nach den Meningen, insbesondere an der Basis entlang den Sehnerven. Ausserdem fand sich ein eitriges Pleura-Exsudat und zahlreiche kleine Abscesse in den Lungen. Kulturversuche ergaben die Gegenwart des Staphylococcus pyogenes aureus.

[Gasparrini (13) beschreibt einen Fall, den er als eitrige Tenonitis auffasst und bei welchem sich ausserdem der Pneumococcus als einziges pathogenes Agens herausstellte. Die Patientin hatte ausgedehnte Lupusnarben an Gesicht und Körper und war vor zwei Jahren an Dakryocystitis behandelt und geheilt. Seit 10 Tagen bestand ein tiefes katarrhalisches Geschwür am unteren Hornhautrande. Unter Rötung der Thränensackgegend, des inneren Teiles des Unterlides und der Conjunctiva bulbi und unter tiefem Schmerz in der Augenhöhle bildete sich starke perikorneale Chemose und Schwellung der Lider aus nebst Beweglichkeitsbeschränkung des Bulbus und geringem Exophthalmos. Der Thränensack blieb frei. Unter Fieber trat spontaner Eiterdurchbruch am unteren Lide und damit Schwinden der Schmerzen und langsame Heilung ein. Die für die bakteriologische Untersuchung ausgeführte Sondierung des Fistelganges mit der Platinnadel führte in eine kleine Höhle, die einerseits vom Bulbus andererseits von einer denselben umgebenden Membran begrenzt wurde und bis nahe an, aber nicht in den Thränensack reichte. G. glaubt, dass das Hornhautgeschwür den Ausgangspunkt der Eiterung bildete, die sich auf das subkonjunktivale Gewebe und weiter auf die Tenon'sche Kapsel verbreitete. Jedenfalls müsse hiernach die Möglichkeit einer eiterigen Form von Tenonitis zugegeben werden. Verf. erinnert zugleich an das von ihm früher nachgewiesene Vorkommen des Pneumococcus in der gesunden Conjunctiva. Berlin, Palermo.]

Daillet (6) meint, dass die grösste Zahl der Tenonitiden bedingt wäre durch eine Erkältung bei Solchen, welche zum Rheumatismus neigen, und dass das einzige Heilmittel in der Kapsulotomie bestände.

Mazza (31) bringt einige Fälle von Tenonitis mit besonderer Berücksichtigung der Ursachen, nämlich Erkältung, Gicht (in einem Falle war die Erkrankung eine doppelseitige), Mumps, Puerperalfieber. Im letztern Falle war die Erkrankung eine doppelseitige und erfolgte ein tötlicher Ausgang nach 18 Tagen.

Lawson (26) berichtet über 5 Fälle von Entzündung des Zellgewebes der Augenhöhle; in einem Falle konnte durch Incision etwas Eiter entleert werden. Von diesen 5 Fällen starben 3, in einem

Falle wurde die Entfernung des Bulbus vorgenommen. In einem Falle war auch die Entzündung eine doppelseitige. L. meint, dass die häufigste Ursache eine Pyämie sei; in einem Falle war eine Mandelentzündung vorausgegangen.

[Stuffler (41) sah zwei Tage nach Eröffnung eines mächtigen retrobulbären Abscesses bei einem $1^1/_2$jähr. Kinde ziemlich plötzlich einen zweiten Abscess in der entsprechenden Schläfen-Scheitelbeingegend sich entwickeln. Der Orbitalabscess hatte seinen Ausgang von einer entblössten Knochenstelle tief hinten an der äusseren Orbitalwand genommen. Bei der Eröffnung des metastatischen Abscesses wurde ein grosses nekrotisches Stück des Scheitelbeines entfernt, worauf reichlicher Eitererguss aus einem Duralabscess erfolgte. Der Schädelabscess schloss sich in 8 Monaten, nachdem die Orbitaleiterung schon früher geheilt und alle sekundären Erscheinungen am Bulbus geschwunden waren. In den Abscessen wurden allein Staphylokokken gefunden. Es war anzunehmen, dass der Orbitalabscess zunächst eine metastatische Eiterung zwischen Scheitelbein und Dura hervorgerufen hatte, und dass von dieser der Erguss unter die Kopfhaut erfolgt war. Berlin, Palermo.]

Stephenson (39) beschreibt einen Fall von Evisceratio bulbi, welcher gefolgt war von einer phlegmonösen Entzündung des Stumpfes, und des Orbitalzellgewebes.

Boulengier (4) beobachtete bei einem 4j. Kinde unter gleichzeitigen Erscheinungen von meningitischer Reizung einen Abscess in dem oberen Orbitalrand mit Dislokation des Bulbus nach vorn und unten. Der Abscess wurde incidiert und, da der Vater vor 7 Jahren luetisch inficiert war, so wird die Erkrankung als eine gummöse Periostitis aufgefasst.

Beaudonnet, (3) meint, dass die luetische Periostitis häufiger sei, als man gewöhnlich annehme; sie trete in akuter und chronischer Form auf, in akuter in früheren Perioden der erworbenen oder bei angeborener Lues, in chronischer bei der tertiären. Hie und da komme es zur Blindheit in Folge von Kompression des Sehnerven.

Ramage (35) beobachtete bei einem 21j. Manne angeblich nach Influenza eine Eiterung des Frontalsinus und eine Sequesterbildung entsprechend der medialen und der obern innern knöchernen Wandung der Orbita.

Collier (5) sah bei einem 19jährigen Individuum, welches eine Dislokation des linken Auges nach vorn und nach aussen unten, unter

gleichzeitigen entzündlichen Erscheinungen, darbot, eine hochgradige Rhinitis hypertrophica und fand an der medialen Wand der Augenhöhle eine Oeffnung, welche in den Sinus frontalis führte und reichlich Eiter entleerte.

Martin (28 und 29) meint, dass ein Empyem des Sinus frontalis mit Beteiligung der Orbita am besten diagnosticiert werde durch eine Sondierung von der Nase aus. Die Beteiligung des Sehnerven vollziehe sich auf dem Wege der Kompression.

Krecke (24) beobachtete bei einem Stirnhöhlenempyem eine Anschwellung am oberen Orbitalrand mit Fistelbildung etwas oberhalb der Augenbraue, dabei stand der linke Bulbus etwa 1 cm weiter nach vorn als der rechte und war nach aussen disloclert.

Friedenwald (12) und Crawford (12) erzählen zwei Fälle von Exophthalmos, bedingt durch Blutung in die Orbita. Der erste war entstanden nach Eindringen eines Steinfragments in die Augenhöhle und verbunden mit Erblindung und ophth. blasser Beschaffenheit des Sehnerven. Die Verff. meinen, dass die Affektion des Sehnerven hervorgerufen worden sei durch Druck des ergossenen Blutes auf denselben. In dem 2. Fall hatte eine spontane Blutung in die Augenhöhle den Exophthalmos veranlasst, wobei eine Erkrankung der Gefässwandungen angenommen wird. Ausserdem war in diesem Fall eine chronische Neuritis und Atrophie auf der Basis einer chronischen Alkohol- und Nikotin-Vergiftung vorhanden.

Knaggs (23) beobachtete bei einer 24j. Frau nach einem Wochenbett einen pulsierenden Exophthalmos des linken Auges, der nach Ligatur der Carotis verschwand. Das Auge war aber angeblich durch Glaukom erblindet. Der Exophthalmos war übrigens so bedeutend, dass ein Geschwür der Hornhaut entstand, da letzterer von den Lidern nicht mehr bedeckt wurde.

Walker (44) berichtet zunächst über einen Fall von pulsierendem Exophthalmos, aufgetreten nach einem Fall, der mit Bewusstlosigkeit einherging; zugleich fand sich an der linken Protuberantia occipitalis eine Kopfwunde. 5 Tage nach der Verletzung erschien das rechte Auge etwas vorgetrieben und nahm dieser Zustand mehr und mehr zu. Ein Geräusch wurde über den ganzen Kopf gehört, insbesondere in der rechten Schläfengegend. Nach Unterbindung der Carotis hörten alle Erscheinungen auf. Das Auge war erblindet (eine ophth. Untersuchung fehlt). Ferner erwähnt W. noch einige Fälle, allerdings einen auch mehr oder weniger zweifelhaften, in welchen ein pulsierender Exophthalmos nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt oder

im Verlaufe der Schwangerschaft eingetreten war. In letzterer Beziehung macht er auf einen von Dempsey im Jahr 1886 beobachteten und zur Autopsie gelangten Fall aufmerksam. Hier war die Carotis entsprechend ihrer Lage im Sinus cavernosus in ein spindelförmiges Aneurysma verwandelt, zugleich aber zeigte die Arteria ophthalmic ein sackförmiges Aneurysma von der Grösse einer Mandarinen-Orange.

In Bayer's (2) Fall von pulsierendem Exophthalmos machte sich plötzlich ein Knall und ein starkes Rauschen im Kopfe bemerkbar, nachdem der Patient, ein 35j. Mann, über eine niedrige Mauer gefallen war. Das Rauschen war von nun ab in horizontaler Lage stärker, als in einer anderen, dann traten Schwellung der Lider und Exophthalmos ein (6 mm), ophth. eine leicht venöse Hyperämie der Sehnerven und konnte man über der rechten Schläfenseite ein kontinuierliches Sausen hören, welches über dem Bulbus am lautesten war und sofort verschwand, wenn die rechte Carotis komprimiert wurde.

In dem Fall von Hansen (19) waren nach Ueberfahrenwerden die Zeichen einer Basalfraktur aufgetreten. Am rechten Auge besteht ein pulsierender Exophthalmos, auskultatorisch hört man ein Blasegeräusch. Wird die gleichseitige Carotis communis komprimiert, so hört die Pulsation auf.

[De Vincentiis (7) giebt in einer Reihe gut analysierter Fälle einen Beitrag zur Diagnose und Pathologie des Exophthalmos.

Drei Fälle betrafen Orbitalsarkome. In dem einen hatte sich die Neubildung zwischen dem Orbitaldache und dem Levator palp. sup. entwickelt, Bulbus und Lidspalte waren nach unten und vorn gedrängt, das herabhängende Oberlid war bei Oeffnung der Lidspalte unbeweglich, beim Blick nach oben schwach beweglich und wurde bei starkem Lidschluss vom unteren Lid mechanisch nach oben geschoben. Der in den oberen Fornix eingeführte Finger konnte eine Verschiebung der Levatorsehne über der Geschwulst beim Blick nach oben wahrnehmen, die Sehne war also frei. In einem anderen Falle war die Neubildung vom Periost des oberen Orbitalrandes ausgegangen und hauptsächlich nach vorn gewachsen. Hier bestand bei sonst gleichen Symptomen ein leichter Exophthalmos. Das dritte Sarkom hatte das Periost des Orbitaldaches und zugleich Bulbus und Oberlid ergriffen. Histologisch waren es multiforme Sarkome.

Es folgt ein auf Hämatom des orbitalen Zellgewebes beruhender traumatischer Exophthalmos. 24 Stunden nach Fall auf die Stirn war ziemlich plötzlich und unter Schmerzen eine starke Schwellung des

Oberlides, Blutunterlaufung der Conjunctiva bulbi und Exophthalmos entstanden, welch' letzterer bestehen blieb, während erstere sich zurückbildeten. Pulsation und Blasen fehlten und der Bulbus schien beim Zurückdrängen auf einen harten Körper zu stossen. Für Bruch der Orbitalwände bestanden keine Zeichen. Es wurde angenommen, dass zunächst unvollkommene Gefässzerreissung oder Thrombenbildung und später bei sich hebender Herzaktion das Hämatom entstanden sei.

Fünf weitere Fälle betreffen den pulsierenden Exophthalmos, davon vier spontan und einer durch Trauma entstanden. Die Pulsation war zu Zeiten nur dadurch fühlbar oder sphygmographisch nachweisbar, dass der Bulbus bei fest gelegtem Kopfe in die Orbita zurückgedrängt wurde. De V. glaubt, dass derartige Fälle oft nur unrichtig diagnosticiert werden, und erklärt so die verhältnismässig grosse Anzahl seiner Beobachtungen. Experimente an Hunden, bei denen versucht wurde, die Carotis im Sinus cavernosus zu verletzen, misslangen allerdings, doch schien daraus hervorzugehen, dass die blosse Thrombose des Sinus bezw. die Erweiterung der Vena ophthalmica nicht das Bild des pulsierenden Exophthalmos hervorrufen könne. Diese Ansicht von Wecker's sei entschieden nicht haltbar.

Ein weiterer nach Trauma entstandener Exophthalmos eines atrophischen Bulbus, welcher beim Zurückdrängen einen harten elastischen Widerstand fand, zeigte sich bei der Exenteratio orbitae als durch Aneurysma des orbitalen Teiles der Ophthalmica hervorgerufen. Pulsation und Blasen waren vorher nicht zu bemerken gewesen wegen ausgedehnter Thrombose, wie sich später ergab. Bei der Durchschneidung der Spitze des Orbitaltrichters erfolgte heftige Blutung, die auf Schwammtamponade stand.

Der letzte Fall ist ein Unikum. Er betrifft ein angeboren pulsierendes Auge, das zugleich bei Vorüberbeugen des Kopfes, bei gewaltsamer Exspiration und bei Venenkompression am Halse bis zu 2 cm aus der Orbita hervortrat, bei Rückwärtsneigung des Kopfes Enophthalmos zeigte. Die Pulsationen waren am deutlichsten bei Geradehaltung des Kopfes, wo mässiger Exophthalmos bestand, verringerten sich bei starkem Exophthalmos und schwanden bei Enophthalmos. Kompression einer Carotis, auch der gleichseitigen, verringerte die Pulsation, hob sie aber nicht auf. Ausserdem bestand beiderseitige Atrophie des Optikus und vom GF war nur ein kleiner, excentrischer, bitemporal symmetrisch gelegener Bezirk erhalten. Die Erklärung ergiebt sich durch Annahme einer angeborenen Erweiterung der Vena ophthalmica bei weiter Kommunikation derselben mit dem Sinus ca-

vernosus. Die der venösen Blutmasse mitgeteilten Pulsationen der Carotis im Sinus müssen bei mässiger Venenfüllung sich dem Bulbus am deutlichsten, bei schwacher nicht, bei starker Spannung wenig mitteilen. Eine bei dem Patienten vorhandene höckrige Vortreibung des Schädels an der Schläfe stützte zugleich die Annahme eines Defektes am grossen Keilbeinflügel. Die Atrophie des Optikus erklärt sich durch eine auf das Chiasma drückende Gefässerweiterung, die im Circulus Willisii besonders an einer der Karotiden oder der Communicantes posteriores gesucht werden müsste. Berlin, Palermo.]

Walter (45) beobachtete ein doppelseitiges Gumma der Orbita bei einem $3^1/_2$j. Kinde; der Exophthalmos war so bedeutend geworden, dass die Hornhaut beider Augen zerstört wurde. Bei der Autopsie der an Marasmus Gestorbenen waren ausser den Gummata der Orbita noch solche der Dura mater, der Pleura, der Diaphragma, der Nieren, der Oberkiefer, der Stirn- und Schläfenbeine vorhanden. Die Geschwülste bestanden im Wesentlichen aus feinem, retikulärem Bindegewebe mit ungemein dichtstehenden lymphoiden Zellen.

In Snellen's (38) Fall war eine knöcherne Geschwulst an der medialen Orbita neu entstanden, nachdem zuvor ein Nasenpolyp entfernt worden war. Als man auf diesen Tumor einschnitt, entleerte sich eine eitrig-schleimige Flüssigkeit; dieselbe kam aus einer tiefen Höhle, die in Verbindung mit dem Sinus ethmoidalis stand. Auch wurde ein retrobulbärer Tumor beobachtet mit gleichzeitiger Kompression des Sehnerven. Letztere Erscheinungen gingen zurück, als eine profuse Sekretion aus der Nase erfolgte.

Mitvalsky (32) berichtet zunächst über 2 Fälle von Osteomen des Sinus frontalis. a) Im Falle 1 (14j. Mädchen) erschien das innere obere Drittel des Augenhöhlenrandes beteiligt, stark vorgewölbt und die Geschwulst nach hinten in die Augenhöhle ohne bestimmte Grenzen fortgepflanzt. Die Geschwulst nahm die ganze Stirnhöhle ein, hatte schon das Os frontale verdünnt und vorgewölbt und derartig die betreffende Partie der Orbita atrophiert, dass die Schleimhaut des Sinus vorgewölbt und eine Cystenwandung erschien. Bei der Incision der Cyste entleerte sich eine grosse Menge einer eiterig-schleimigen Flüssigkeit; alsdann bildete sich eine Fistel. Hierauf wurde eine Entfernung des Osteoms in der chirurgischen Klinik versucht, aber zunächst davon abgestanden, als es sich herausstellte, dass das Osteom bis zu den Siebbeinzellen reichte, um doch später eine Radikal-Operation vorzunehmen. Das Osteom hatte unterdessen die Grösse einer Mannsfaust erreicht, an der Innenfläche des Osteoms befanden sich

zahlreiche Schleimpolypen, deren histologische Struktur geschildert wird. Im Falle 2 (30j. Mann) waren die beiden medialen Dritteil des linken oberen Augenhöhlenrandes von einer knöchernen Geschwulst eingenommen, die Wand des Sinus frontalis war vorgewölbt. Das Osteom wurde entfernt, wobei sich einige Schleimpolypen vorfanden. Im Falle 3 (65j. Frau) bestand ein linksseitiger Exophthalmos und wurde die Diagnose zunächst auf ein Sarkom der Augenhöhle gestellt. Es fand sich aber bei der Ausführung der beabsichtigten Exenteratio eine Hyperostose der oberen, der inneren und der äusseren Augenhöhlenwand. Hier wurde zugleich eine Geschwulst von dem Durchmesser eines Fingers festgestellt, entsprechend dem M. rectus externus, dessen Volumen nahezu um das 4fache vergrössert war und in einer Entfernung von 1,3 ctm von der Insertion als eine Knorpelgeschwulst erschien. Die Geschwulst hatte eine Breite von 1,6 ctm und eine Länge von 3,2 ctm. Auch der Musculus rectus superior war an seiner Insertion verdickt und vereinigte sich in einer Entfernung von 2 ctm von seiner Insertion mit der hyperostotischen Wand der Augenhöhlen. Die histologische Untersuchung ergab Knorpelgewebe, so dass also eine Umwandlung von Periost und Muskelgewebe stattgefunden hatte.

[De Bono (8) beschreibt eine von Angelucci mit bestem Erfolg ausgeführte Exstirpation eines fast hühnereigrossen Osteoms, welches von der oberen-inneren Wand der Orbita ausging und stellenweise, besonders an seiner Basis nekrotisiert war. Nur die Nasenhöhle war bei der Operation eröffnet worden. De B. hebt die sicheren Erfolge der modernen Chirurgie gerade bei diesen Osteomen hervor, für welche jetzt nicht mehr gelten könne, was R. Berlin früher einmal riet, nämlich wegen der Entstellung allein nicht zu operieren. Berlin, Palermo.]

In Snell's (37) Falle handelte es sich bei einer 35j. Frau um ein Osteom der linken Nasenhöhle von der Grösse eines Taubeneies, dasselbe war sicherlich ausgegangen von den knöchernen Wandungen des Frontalsinus und fand sich auch ein, wie es scheint, eingekapseltes Osteom in der medialen Wand der Augenhöhle.

Hill Griffith (21) beschreibt einige Fälle von Orbitalgeschwülsten: 1) 35j. Mann, einkapseltes Adenosarkom mit Dislokation des Bulbus nach unten; 2) junges Mädchen, eine unregelmässige beschaffene Exostose (?) aussen oben mit Verdrängung der Thränendrüse; 3) junger Mann, wahrscheinlich Entzündung beider Thränendrüsen; 4) junge Frau, zweifelhafter Tumor in dem obern äusseren

Teil der Orbita; Ausräumung der Orbita. In 2 weiteren Fällen von bösartigen Tumoren in der Augenhöhle trat nach Ausräumung der letzteren der Tod ein, in dem einen Falle durch Ausbreitung des Sarkoms, in dem anderen 24 Tage nach der Operation durch Meningitis.

Adamük (1) beobachtete bei einem 28j. Mann eine Geschwulst in der oberen vorderen Hälfte der hinteren Augenhöhle mit Dislokation des Bulbus nach unten und kugelförmiger Hervorwölbung des oberen Lides. Die Geschwulst fluktuierte und die Diagnose wurde auf Blutcyste gestellt. Es wurden wiederholte Einspritzungen einer 30% Lösung des Ferrum sesquichloratum in die Geschwulst gemacht, allein wenige Stunden nach der letzten Einspritzung trat plötzliche Bewusstlosigkeit mit rechtsseitiger Hemiplegie auf. Die Sektion ergab, dass der obere und hintere Teil der Augenhöhle von einem cavernösen Sarkom ausgefüllt war, das auch in das Cavum cranii durch die obere Orbitalwand eingedrungen war. In den Centralganglien der linken Hirnhälfte fand sich ein beträchtlicher Bluterguss, sowie eine Thrombose des Sinus cavernosus und der in letzteren einmündenden Venen.

Essad (11) bespricht die Exophthalmie bei Tumoren der Augenhöhle und bringt einen Fall, in welchem es sich um einen Tumor der Sehnerven gehandelt haben soll. Näheres wird darüber nicht mitgeteilt; der Kranke war 52 Jahre alt, erblindet (Atrophie des Sehnerven) und das rechte Auge nach vorn, innen und oben verschoben.

Goldzieher (17) beobachtete bei einem 17j. Menschen eine höckerige Geschwulst, welche das linke obere Augenlid vom Bulbus abdrängte und vom äusseren Lidwinkel bis einige Millimeter vom Hornhautrande reichte. Die Geschwulst war sowohl gegen den Augapfel als auch gegen den oberen Orbitalrand gut abgrenzbar. Die entfernte Geschwulst war eiförmig, nur etwa 3 cm lang und 2 cm dick, bestand grösstenteils aus derben Bindegewebsfasern und war reich an blutführenden Räumen. Die Diagnose wurde auf ein Fibrom gestellt.

Die von Harlan (20) mitgeteilten Fälle waren folgende: 1) 40j. Mann; ein Epitheliom hatte sich von der knöchernen Wand des Thränensackes aus am Boden in die Augenhöhle verbreitet; es bestand Exophthalmos und ophth. Schwellung des Sehnerven. Nach Entfernung des ungefähr hühnereigrossen Tumors trat ein Recidiv auf, worauf eine Exenteratio orbitae ausgeführt wurde; 2) 52j. Mann, ein Rundzellen-Sarkom füllte die ganze rechte Augenhöhle aus und

war wohl von der Tenon'schen Kapsel ausgegangen, da der Bulbus allseitig in die Geschwulstmasse eingebettet erschien; 3) 9j. alter Knabe, gemischtes Sarkom von der Grösse einer Mannsfaust, ausgehend von dem Zellgewebe der linken Augenhöhle. Der Bulbus war durch Druck zerstört worden. Eine Exenteratio wurde ausgeführt und 2 Monate später trat ein kolossales lokales Recidiv auf, was, wie die Sektion ergab, eine hochgradige Zerstörung der Orbita und der benachbarten Knochenteile bewirkt hatte. Der linke N. trigeminus war in eine Geschwulst eingebettet, der Sehnerv erschien normal.

Lawford (25) beobachtete bei einem 17j. Mädchen eine Geschwulst im oberen vorderen Teil der Orbita hinter dem Trichter: der Tumor hatte den Bulbus nach vorn, unten und aussen verdrängt; die Papille war geschwellt, die Venen gestaut, einige Blutungen in der Netzhaut. Eine Probepunktion entleerte eine wässerige Flüssigkeit, worauf der Tumor zusammenfiel; alsdann wurden die Wandungen der Cyste abgetragen.

Rabinowitsch (34) beobachtete bei einer 64j. Frau eine Dislokation und Unbeweglichkeit des Augapfels nach innen oben, verbunden mit einer so hochgradigen Vortreibung, dass die Hornhaut von den Lidern nicht mehr bedeckt wurde. Nach unten und aussen von dem vorgedrängten Augapfel fühlte man durch die Lider einen ziemlich derben, unbeweglichen, stellenweise scheinbar fluktuierenden Tumor. Die Untersuchung der demselben entnommenen Flüssigkeit sowie des entfernten Teiles des Sackes ergab Folgendes: Die Flüssigkeit enthielt eine grosse Menge Chlornatrium, Eiweiss ist nicht vorhanden, ebensowenig wurde Bernsteinsäure gefunden. Die Blasenwand besteht aus concentrisch angeordneten Schichten, wie sie für die Chitin-Membran der Echinokokken charakteristisch sind. Haken und Scolices wurden nicht gefunden; die Blase ist daher zu den Acephalocysten zu zählen. Die Länge der grossen Blase betrug 38 mm, der grösste Querdurchmesser 27 mm.

---

17. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. **v. Michel.**

a) Allgemeines.

1) Carvelle, H. D. W., On the importance of the early recognition of certain diseases and conditions of the eye by the general practitioner, with suggestions regarding their management. New-York med. Journ. IX. p. 177.
2) Fisher, W. A., What the general practitioner should know about diseases of the eye. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXII. p. 150.
3) Kalish, R., Ophthalmic suggestions for the general practitioner. New-York med. Journ. p. 423.
4) Risley, Ocular disturbance due to climatic influence. Internat. med. Mag. Phila. 1894—5. III. p. 100.
5*) Saliès, L., L'iritis dans la pathologie générale. Thèse de Paris.
6) Smith, Some general principles in diseases of the eye. Nashville Journ. med. and surgic. p. 64.

Saliès (5) bespricht als Ursachen der Iritis, die Lues, den Rheumatismus, die gonnorrhoische Infektion, die Uterinerkrankungen, die Gicht, den Diabetes, die Tuberkulose, die Lepra, die Malaria und das Auftreten derselben bei Erkrankungen der Nase.

---

b) Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels.

1*) Bergmeister, O., Ueber das Vorkommen von Störungen des Sehorgans bei gewissen Stickstoffsanomalien, speciell bei harnsaurer Diathese. Wien. med. Wochenschr. Nr. 42 und 43.
2) Friedenwald, H., The eye affections of diabetes. Maryland med. Journ. May 5. (Erwähnt die Akkommodationslähmung, die Katarakt, die Blutungen und weissen Flecken in der Netzhaut, die Neuritis retrobulbaris.)
3) Moore, Diabetic affections of the eye. Internat. Clin. Phila. II. p. 299.
4) Nason, F. N., Intense optic neuritis, with symptoms of cerebellar tumour, possibly due to anaemia. Birmingham med. Review. XXXV. p. 229.
5*) Natanson, A., Zur Symptomatologie und pathologischen Anatomie der Anaemia perniciosa helminthiatica (K symptomatologii i patologitscheskoi anatomii glistnawo slokatschestwennowo malokrowija). Eshenedelnik. Nr. 6.
6) Page, R. C. M., A case of diabetic asthenopia. Med. Record. New-York. XIV. p. 54.
7) Prunet, Des troubles oculaires d'origine cardiaque. Thèse de Toulouse. (Litterarische Zusammenstellung; sonst nichts Bemerkenswertes.)

8) Tachemolosow, A., Blutaustritt in die Netzhaut bei der Biermer'schen perniciösen Anämie in Folge von Bandwürmern. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 50.
9) Taylor, Johnson, Two cases of spontaneous recurring intraocular hemorrhages. Transact. of the VII. internat. Congress. Edinburgh. p. 299. (2 Fälle; bekanntes Bild der recidivierenden Glaskörperblutungen.)
10) Terson, Les troubles visuels graves après les hematémèses et les métrorrhagies. Sémaine médic. XIV. p. 245.

Bergmeister (1) berichtet über 4 Fälle, bei welchen die Erkrankung des Auges in Verbindung gebracht wird mit der harnsauren Diathese. In allen Fällen handelte es sich um eine auffällige Form von hinterer polarer Linsentrübung, welche sich bei genauer Besichtigung meist in eine Gruppe feiner Pünktchen auflösen liess, deren Lage dem hinteren Linsenpol resp. dem Mittelpunkte der tellerförmigen Grube entsprach. Im Fall 2 wurde dieselbe durch eine entsprechende Diätkur zum Verschwinden gebracht. Im Falle 1, 2 und 4 waren ausserdem Glaskörpertrübungen und die Erscheinungen einer Retinitis ausgesprochen. Im Fall 4 kam es zur Entwickelung eines Bildes, welches am meisten dem einer Retinitis proliferans entsprach. Im Falle 1 entwickelte sich ein Totalstar.

[Natanson (5) hatte Gelegenheit, drei Fälle von Anaemia perniciosa helminthiatica (Bothriocephalus latus) ophthalmoskopisch zu untersuchen und konnte in allen Fällen typische Netzhautblutungen in beiden Augen, wie sie bei Anaemia perniciosa essentialis (Quincke) beobachtet werden, konstatieren. Zwei der Kranken gingen, trotz Entfernung des toten macerierten Bandwurmes, an der Erkrankung zu Grunde und N. unterwarf das eine Auge eines dieser Patienten einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung. Er fand beinahe dieselben Veränderungen, wie Uhthoff bei der primären perniciösen Anämie (siehe diesen Ber. 1880. S. 187). Die Hämorrhagien waren teils in der Nervenfaserschicht, teils in den vorderen Schichten der Netzhaut gelegen und stellten entweder kompakte Blutansammlungen, oder mehr diffuse Durchtränkungen des Gewebes dar. Die meisten Extravate liegen in der Nähe von Gefässen oder sogar unmittelbar bogenförmig um dieselben. In den hinteren Netzhautschichten waren keine Hämorrhagien anzutreffen. Die Gefäss- und Lederhaut, sowie der vordere Bulbusabschnitt stellten keine Veränderungen dar. Die Blutkörperchen in den Hämorrhagien waren ihrer Form und Grösse nach nicht verändert. Die Intima und Media der Gefässe boten nichts Pathologisches, die adventitialen Räume waren durch sie anfüllende Blutkörperchen erweitert. Ausserdem war in der Netzhaut noch ein

ganz leichtes Oedem zu bemerken; Entzündungserscheinungen fehlten vollkommen und N. glaubt, dass die Netzhautblutungen eine nicht geringere diagnostische und prognostische Bedeutung haben, als die morphologischen Veränderungen des Blutes; bei einem Kranken mit Mikro- und Poikilocytose sind immer Netzhautblutungen zu erwarten und umgekehrt. Wenn diese Voraussetzung über das gleichzeitige Auftreten von morphologischen Veränderungen des Blutes und von morphologischen Veränderungen des Auges weitere Bestätigung finden sollte, so könnte die ophthalmoskopische Untersuchung der Anämiker in diagnostischer und prognostischer Beziehung vollständig die mühsame und viel Zeit in Anspruch nehmende mikroskopische Untersuchung des Blutes ersetzen. Adelheim.]

---

c) Infektionskrankheiten.

1*) Adamück, E., Ueber Augeninfektionen in Folge von typhösen Processen (O porashenjach glas wledstwie typhosnich processow). Wratsch. p. 1041.

2*) Alexander, Neue Erfahrungen über luetische Augenerkrankungen, Wiesbaden. J. F. Bergmann.

3) Berger, M. E., Kératomalacie survenant dans les maladies inféctieuses. Bulletin méd. 18. Avril.

4) —, Action des toxines sur la sécrétion lacrymale; pathogénie de la kératomalacie survenant dans les maladies inféctieuses. Revue générale d'Opht. p. 105. (Leitet die Keratomalacie, d. h. zunächst die Epitheldefekte der Hornhaut von einer Trockenheit der Bindehaut ab, letztere bedingt durch die bei Typhus, Cholera, Variola u. s. w. sich entwickelnden Toxine.)

5*) Chiarini, P. e Fortunati, A., Un caso di lebbra mutilante con lesioni oculari. Annal. di Ottalm. XXII. p. 95.

6*) Despagnet, Artérite rétinienne des deux yeux. Impaludisme. Recueil. d'Opht. p. 385.

7) Gayton, W., A case of paralysis following diphtheria of the genitals only. Lancet. Mai 26. (4j. Kind, Diphtherie der Vagina, Strabismus (!). Lähmung des Gaumens und der Akkommodation.)

8*) Hallermann, Die zerstörende Einwirkung der Gesichtsrose auf das Auge. Vortrag, gehalten in der 32. General-Versammlung des Vereins der Aerzte im Regierungsbezirk Arnsberg.

9) Herrnheiser, J., Zur Kenntnis der Netzhaut-Veränderungen bei septischen Allgemeinleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 137 (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«).

10*) Hessberg, L., Augenkrankheiten im Gefolge der Influenza. Festschr. zur Feier des 50j. Jubiläums d. Vereins d. Aerzte d. Reg.-Bezirkes Düsseldorf. S. 327.

11) Hirschmann, Ueber Neuro-Retinitis nach Influenza. Ebd. S. 340.
12*) Hoeck, H., Ophthalmoblennorrhoe und Arthritis blennorrhoica metastatica. (Geburtshülfl.-gynäkol. Gesellsch. in Wien. 31. Oktober 1893.) Centralbl. f. Gynäkologie. 1893. Nr. 50 und Wiener klin. Wochenschr. 1893. Nr. 41.
13) Kraus, Einseitige Lähmung des M. obliquus superior nach Diphtherie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Febr. S. 48. (12j. Knabe; Lähmung des Gaumens, nach 3 Wochen Lähmung des genannten Muskels.)
14) Krefting, B., Extragenitale Syphilisinfektion. 539 Fälle. Arch. f. Dermat. und Syphil. XXVI. S. 167. (15,6 % extragenital inficiert, über das Auge fehlen aber Angaben.)
15) Lavagna. G., Panoftalmite consecutiva ad influenza. Gior. d. r. Accad. di Med. di Torino. p. 117 und Riforma med. di Napoli. X. 3. p. 34.
16) Lawford, The ocular lesions following diphteria. Clin. Journ. 26. June. 1893.
17*) Lyder Borthen, Leprous diseases of the eye. Transact. of the VII. internat. ophth. Kongress. Edinburgh. p. 201.
18) Mitchell, S., Two cases of lesion of the optic tracts from the grippe. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. IV. p. 55.
19*) Müller, P., Ueber Augenerkrankungen bei und nach Masern, nach der Litteratur und eigenen Beobachtungen zusammengestellt, nebst Bemerkungen zur Therapie. Inaug.-Diss. Breslau.
20*) Nobel, Gonorrhoische Iritis mit Arthritis. Arch. f. Dermatologie und Syphilis. XXIII. S. 147.
21*) Ohanian, Chr., Contribution à l'étude des affections hérédo-syphilitiques de l'oeil. Thèse inaug. Genève.
22*) Pignatari, F., La dacryoadénite consécutive à l'influenza. Revue générale d'Opht. p. 11.
23*) Rampoldi, R., Osservazioni vecch. etc. Ancora sulle variazioni pupillari dipendenti da malattie polmonari di natura tubercolare. Annal. di Ottalm. XXIII. p. 478.
24) Reynolds, D. S., Syphilitic diseases of the eye. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 571.
25) Santos Fernandez, J., Perturbaciones oculares en la disenteria. Annal. oftal. Madrid. XVII. p. 101.
26) Vignes, Néphrite rétro-bulbaire par syphilis héréditaire tardive. Recueil d'Opht. p. 532. (13j. Knabe, auf einem Auge Erblindung, auf dem andern Herabsetzung des S; ophth. Neuritis optica.)

Ohanian (21) giebt zuerst einen Ueberblick über die Geschichte und die Litteratur der hereditär-syphilitischen Affektionen des Auges. Dann berichtet er über die von Haltenhoff im Verlauf von 22 Jahren beobachteten 142 Fälle solcher Erkrankungen bei einer Gesamtzahl von ca. 29 528 Kranken = 0,48 %. Das männliche Geschlecht figuriert mit 60, das weibliche mit 82 Fällen. Der älteste Patient war 32 Jahre alt, der jüngste 1 Tag (Exophthalmie). 18 Tage alt war ein Fall mit fötaler Chorioiditis und folgender Ka-

tarakt, 3½ Monate alt war einer mit Hornhauttrübung und adhärenter Katarakt, 6 Monat einer mit Keratitis, 8 Monat einer mit Neuro-Retinitis u. s. w., d. h. in den ersten Monaten ist die Keratitis selten, es überwiegen in dieser Zeit die tieferen Erkrankungen. Auf die Jahre 6—10 fallen 43, auf die von 11—15 29, von 16—20 22, nach 20 12 Fälle. 29mal wurden typische Hutchinson'sche Zähne getroffen. Indolente Arthritis war 45mal, periostitische Verdickungen, besonders an der Tibia, waren 37mal notiert. Taubheit kam 18mal vor. Die subkonjunktivalen Sublimateinspritzungen erwiesen sich bei der Behandlung der interstitiellen Keratitis als günstig, indem sie die Behandlung beschleunigten.

Alexander (2) bringt die Erfahrungen, die er in den Jahren 1889—94 über luetische Augenerkrankungen gemacht hat. An den Augenlidern wurden 3mal Primäraffekte beobachtet, in einem Falle von Gumma der knöchernen Orbita trat Erblindung durch Neuritis optica ein. Keratitis parenchymatosa bei acquirierter Lues hat A. 23mal beobachtet, worunter einen Fall mit Knötchenbildung in der Hornhaut; hier war es zweifelhaft, ob man es mit Lues oder Tuberkulose zu thun hat. Ein Gumma des Corpus ciliare verlief unter den Erscheinungen einer Panophthalmie, unter 100 Fällen konnte A. nur 2mal kleine gelbrötliche Flecken in Verbindung mit kleinen Gefässen bei der Retinitis syphilitica wahrnehmen. Ein Fall von doppelseitiger Neuritis optica war mit akuten spinalen Störungen verknüpft; eine sog. Pseudotabes mit beginnender Sehnervenatrophie wurde durch antiluetische Behandlung wesentlich gebessert. Das Studium der Originalmitteilungen sei besonders empfohlen.

Nobel (20) teilt folgenden Krankheitsverlauf mit: Vor 10 Wochen Gonorrhoe, beiderseitige Gonitis, dann Conjunctivitis blennorhoica, hierauf Entzündung der beiden Tibio-Tarsalgelenke und der kleinen Zehengelenke. Die Punktion des rechten Kniegelenkes ergab eine trübe serös-eiterige Flüssigkeit, durch Kultur wurde in derselben nur Staphyloc. pyogenes aureus gefunden. Alsdann trat noch eine Iritis auf, die als metastatische angesehen wurde.

Hoeck (12) veröffentlicht einen Fall von Blennorrhoea neonatorum mit perforierendem Geschwür des linken Auges und einer nach 3 Wochen aufgetretenen Entzündung des linken Kniegelenkes, dessen Probe-Punktion die Anwesenheit von Gonokokken in der serös-eiterigen Flüssigkeit ergab, was auch durch das Kulturverfahren bestätigt wurde. Später wurde auch das linke Hüftgelenk afficiert, und entwickelte sich unter der Haut des linken Augenbrauenbogens ein

kleiner Abscess. Die Sektion ergab eine doppelseitige kongenitale Luxatio coxae mit gleichartiger Entzündung des Hüftgelenkes, eine diffuse eiterige Peritonitis sowie eine eiterige Entzündung des linken Kniegelenkes. In einem weiteren Falle von Blennorrhoea neonatorum war ebenfalls die Komplikation mit mehrfachen Gelenkentzündungen entstanden. Eine bakteriologische Untersuchung konnte hier nicht vorgenommen werden.

Pignatari (22) hat innerhalb dreier Jahre bei Individuen zwischen 30 und 50 Jahren 16mal eine Entzündung der Thränendrüse im Verlaufe der Masern beobachtet, die sowohl akut als chronisch aufgetreten sei.

Hessberg (10) unterscheidet eine dreifache Wirkungsweise der Influenza auf das Auge: 1) eine direkte durch die parasitären Keime und deren Toxine; 2) eine indirekte durch die gestörte Ernährung des ganzen Organismus, und 3) durch Anregung von schlummernden pathologischen Keimen von Giften zur neuen Entwicklung. Im Uebrigen können alle Teile des Auges und seiner Adnexa bei Influenza erkranken, wobei aber die Art und Weise der Erkrankung nichts Charakteristisches darbietet.

P. Müller (19) teilt mit, dass im Prodromal- und Eruptionsstadium der Masern in der Regel nur eine Conjunctivitis simplex vorhanden sei, häufig seien das Ekzem der Binde- und Hornhaut, das gewöhnlich als Nachkrankheit auftrete. Selten sei als Nachkrankheit eine Diphtherie der Bindehaut. Ferner wird der Erkrankungen der Augenlider und Thränenorgane gedacht, sowie primärer Cornealleiden (Keratomalacie). Die Iritis trete nur sekundär auf, weiter werden Erkrankungen des Uvealtraktus und der Netzhaut, Amaurosen und Affektionen des Sehnerven, Augenmuskelaffektionen, soweit Beobachtungen darüber in der Litteratur niedergelegt sind, aufgeführt.

[Lavagna (15) beobachtete einen Fall von Panophthalmitis nach Influenza. Am 17. Tage nach Beginn der Influenza trat Schwellung des Auges und Verschlechterung des Sehens ein, am 18. war das Sehvermögen erloschen und es konnte eine eitrige Iridochorioiditis nachgewiesen werden. Nach der Enukleation wurden zwei Mikroorganismen im Auge gefunden: spärlich der Staphyloc. pyogenes citreus und massenhaft ein viereckiger nicht genau charakterisierter Kokkus.

Berlin, Palermo.]

Hallermann (8) berichtet über drei Fälle von Erysipel, von denen 2 bereits abgelaufen und erblindet waren (wie es scheint, an Atrophie des Sehnerven), bei dem 3. dagegen der Process erst 8 Tage

lang bestanden hatte. Es entwickelte sich hier nach einem Erysipel des Kopfes und des Gesichtes eine beiderseitige Phlegmone des Orbitalzellgewebes mit hochgradigem Exophthalmos, auf dem linken Auge war das Sehvermögen erloschen, Pupille ad maximum erweitert, Humor aqueus getrübt, brechende Medien undurchsichtig, später ophth. Sehnervenatrophie, auf dem rechten der Bulbus »bretthart«, die brechenden Medien wenig getrübt, ophth. Stauungspapille. Die Erscheinungen auf dem letztgenannten Auge gingen nach Calabarineinträufelung zurück und S betrug ⅓ der normalen.

Despagnet (6) leitet eine Verschmälerung der Netzhautarterien mit gleichzeitiger Atrophie des Sehnerven von einer Malaria-Infektion ab und nimmt eine hiedurch bedingte Arteriitis an.

[Adamück (1) beobachtete in Kasan, von November 1893 bis April 1894, 28 Fälle (8 Frauen und 20 Männer) von Augenaffektionen nach Recurrens; die Zahl aller Recurrenskranken war 864 und waren folglich davon 3½ % an den Augen erkrankt. Die Augenerkrankungen konnten in 2 Hauptgruppen geteilt werden, und zwar in solche mit deutlichen äusseren Entzündungserscheinungen und in solche ohne äussere Zeichen von Entzündung. Die Zahl der Fälle ohne äussere Zeichen von Entzündung war 8 (4 Fälle rechtes, 3 Fälle linkes und 1 Fall beide Augen), die übrigen Fälle gehörten der ersten Gruppe an. Cyclitis wurde nur in einem Falle beobachtet und hält A. die Cyclitis nach Rückfallstyphus für ein sehr seltenes Vorkommen. In allen anderen Fällen mit deutlichen Entzündungserscheinungen war bloss Iritis vorhanden, und zwar in 2 Fällen Iritis parenchymatosa, in den übrigen Iritis serosa, resp. nach der Bezeichnung von A. Iritis catarrhalis. 11 Fälle davon (9 Männer und 2 Frauen) stellten eine Iritis ohne Komplikation dar und in den übrigen 9 war ausser der Iris auch die Chorioidea afficiert; zwei von den letzteren Fällen zeigten auf einem Auge eine Iridochorioiditis, auf dem anderen nur eine Chorioiditis. Die 8 Fälle ohne äussere Entzündungserscheinungen und ohne jegliche Schmerzempfindung boten nur ein mehr oder weniger getrübtes Sehen und konnte nach eingehender Untersuchung mit dem Augenspiegel eine Chorioiditis (nach A. Chor. simplex) diagnosticiert werden. Die Augenaffektion trat gewöhnlich 2—3 Wochen nach dem Typhus auf und dauerte ziemlich lange, von 3—4 Wochen und sogar bis zu mehreren Monaten an. In frischen Fällen ist die Prognose fast immer günstig, in alten vernachlässigten Fällen oft hoffnungslos. In therapeutischer Beziehung (abgesehen vom Atropin bei Iritis) hatte Jodkalium eine gute Wirkung,

auch heisse Umschläge auf die Augen sollen das Verschwinden der Glaskörpertrübungen beschleunigen. Adelheim.]

[Rampoldi (23) sah bei einer tuberkulösen Spitzenaffektion Myose und Senkung des oberen Lides derselben Seite auftreten. Gelegentlich einer Mitteilung von Destrée, der häufig ungleiche Erweiterung beider Pupillen bei Phthisikern beobachtete und dieselbe auf Sympathikusreiz durch tuberkulöse Bronchialdrüsen zurückführte, erinnert R. an den weit früher von ihm geführten Nachweis, dass auch die Spitzeninfiltration im Stande ist, die Erscheinungen von Reizung oder Lähmung des Sympathikus, bezw. Mydriasis oder Myose, hervorzurufen. Berlin, Palermo.]

Lyder Borthen (17) untersuchte 456 Lepröse und fand das Auge und seine Adnexa in 80 % erkrankt. Die Lepra anaesthetica-tuberculosa findet sich am häufigsten im Corneallimbus und zwar in seinem äusseren unteren Quadranten.

[Chiarini (5) und Fortunati (5) schildern einen aus Sicilien stammenden Fall von Lepra mutilans, welche bei einer 26jährigen Frau auftrat und in etwa drei Jahren unter Bildung von ulcerierenden Pusteln an Händen und Füssen den Verlust von Fingern und Zehen herbeiführte. Darauf schien die Erkrankung stationär geworden zu sein, bis nach etwa weiteren 12 Jahren unter Injektion und Hornhauttrübung zunächst einerseits ein Granulom am Limbus entstand, das über die Hornhaut wucherte. Zwei Jahre später begann der gleiche Process am andern Auge. Ein exstirpiertes Stück bestand aus einem gefässarmen Granulationsgewebe mit reichlichen Leprabacillen zwischen und in den Zellen besonders den jüngeren. Das Hornhautepithel war gewuchert und oberflächlich verhornt. Am zweiten Auge konnte von Businelli eine erfolgreiche Iridektomie gemacht werden. Verff. weisen auf die klinische Aehnlichkeit dieser Lepraform mit der Morvan'schen Krankheit und der Syringomyelie hin. Berlin, Palermo.]

---

d) Intoxikationen.

1*) De Bono, F. P., L'amaurosi e l'ambliopia da chinina. Archiv. di Ottalm. II. p. 146, 171, 227.

2) Degenkolb, Versuche über den Einfluss einiger Genussmittel auf das Vermögen des Auges, feine Helligkeitsunterschiede wahrzunehmen. Inaug.-Diss. Berlin.

3) D'Oench, F. E., An unusual case of toxic amblyopia. Med. Record. New-York. XVI. p. 45.

4) Hall, G. P., Some of the toxic effects of tobacco on the general organism with especial reference to its effects on the eye. Internat. med. Mag. Phil. 1894—5. III. p. 178.
5) Hilbert, R., Hochgradige Amblyopie nach Gebrauch von Acetanilid. Memorabilien. Heft 2.
6) —, Die durch Einwirkung gewisser toxischer Körper hervorgerufenen subjektiven Farbenempfindungen. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 28 (siehe Abschnitt: »Physiologie«).
7) Husemann, Zur Tabaksamaurose. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 43 (siehe Abschnitt: »Vergleichende Augenheilkunde«).
8*) Katayama, K. und Y. Okamoto, Studien über die Filix-Amaurose und Amblyopie. Vierteljahresschr. f. gerichtl. Medic. 3. Forts. VIII. Suplem.-Heft. 148.
9*) Königshöfer, Epikritisches zu dem Pflüger'schen Fall von Käsevergiftung. Medizin. Korrespond.-Blatt des Württemb. ärztl. Landesvereins. LXIV. Nr. 22.
10*) Lombard, Sur un cas de cécité passagère consécutive à l'intoxication saturnine. Revue méd. de la Suisse romande. 20. Mai et Presse méd. belge. 29. avril.
11) Lydston, J. A., Toxic amblyopia. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 603.
12*) Marandon de Montyel, Contribution à l'étude de l'action physiologique du chloralose. Bullet. générale de thérapeut. p. 49, 110, 166, 224.
13*) Pflüger, Ueber Käsevergiftung, speziell über einen Fall mit Ausgang in Erblindung. Württemb. Korresp.-Bl. Nr. 10.
14*) Seelye, Atropia poisoning from eating turkey. New-York med. Record. p. 14.
15) Snell, Remarks on ambliopia from Di-Nitrobenzol. Brit. med. Journ. Nr. 1731.
16) Streit, Ein Fall von Vergiftung durch Samen von Datura Stramonium. Schweiz. Korrespond.-Bl. Nr. 2. (Mydriasis.)

Marandon (12) beobachtete in mehreren Fällen beim Gebrauch von Chloralose Seelenblindheit, Pupillenerweiterung, Abnahme der Sehschärfe, manchmal Diplopie.

Nach der Mitteilung von Seelye (14) trat bei 15 Insassen eines Mädchenpensionates nach Genuss eines Putenbratens Trockenheit im Munde, Mydriasis und Akkommodationslähmung auf. Ein Auszug des Bratens wirkte lokal mydriatisch.

Nach Pflüger's (13) Mitteilung traten nach dem Genuss der in Württemberg unter Luftabschluss bereiteten landesüblichen sauren Käse bei einer gewissen Anzahl von Personen Vergiftungserscheinungen auf, die mit Erbrechen, Diarrhoe, Kräfteverfall, Sehschwäche einhergingen. Zumeist trat in wenigen Tagen Heilung ein, ein Fall war durch ein typhusähnliches Krankheitsbild ausgezeichnet. Vom ersten Tage der Erkrankung bestand starke Conjunctivitis und Ptosis, Herabsetzung des centralen Sehvermögens auf $^1/_3$, am 14. Tage bei-

derseitige Geschwürsbildung in der Nähe des unteren Hornhautrandes mit Perforation der Hornhaut, Panophthalmie und Phthisis.

Königshöfer (9) macht darauf aufmerksam, dass es sich hinsichtlich der ocularen Symptome um 2, vielleicht auch drei von einander getrennt zu haltende Augenaffektionen handelte. Allerdings müsste die Ptosis als Begleiter der Vergiftung mit Tyrotoxicon auch verbunden gewesen sein mit Lähmungen im Bereiche des N. oculomotorius, möglicherweise hätte eine Hypermetropie die Herabsetzung des centralen Sehvermögens vorgetäuscht. Eine Conjunctivitis würde bei Typhus öfters beobachtet, die Affektion der Hornhaut sei als Exsikkationsgeschwür oder als Keratomalacie zu deuten.

[De Bono (11), welcher an 3 Fällen von Chininvergiftung beim Menschen zunächst das bekannte Krankheitsbild bestätigen konnte, stellte für die Erklärung der Amblyopie, die nach den bisherigen Anschauungen auf der Ischämie der Retina fusst, eine andere Hypothese auf. Durch Experimente an Hunden konnte zunächst auch mikroskopisch die Verengerung der Centralgefässe wie der Gefässe des Uvealtraktus nachgewiesen werden. Die nervösen Elemente der Retina zeigten keine Veränderung. Einen genügenden Grund für die Gefässverengerung vermag auch De B. nach seinen Experimenten vor der Hand nicht zu geben. Er hebt aber hervor, dass trotz der im ganzen Verlauf sich gleich bleibenden Ischämie der Retina stets eine allmählige Besserung der Amblyopie erfolgt, was nicht sein könnte, wenn die Ischämie der einzige Grund der Amblyopie wäre. Bei mit Chinin vergifteten Fröschen zeigte sich nun, dass im direkten Sonnenlichte das Pigment der Stäbchen nur auf $^1/_3$ der Länge gelangte, während es sich bei gesunden Fröschen über das ganze Stäbchensystem verbreitete. Dadurch schien eine lähmende Wirkung des Chinin auf die lichtempfindenden terminalen Nervenelemente bewiesen und durch die klinisch beobachtete Hemeralopie, Herabsetzung des Lichtsinnes und Anaesthesie der Hornhaut und Conjunctiva noch weiter gestützt. Der Ischämie käme hiernach nur ein sekundärer, die Giftwirkung auf die Nervensubstanzbefördernder Einfluss zu. Berlin, Palermo.]

Katayama (8) und Okamoto (8) stellten die Veröffentlichungen über die Folgen der Vergiftung mit Extractum Filicis maris aethereum zusammen und machten Versuche sowohl an Hunden als an Kaninchen. Ihre Schlussergebnisse sind folgende: 1) Das genannte Extrakt kann schädlich sowohl auf den Verdauungstractus als auch auf das Centralnervensystem einwirken. Amaurose und Amblyopie kann zuweilen Folge einer derartigen Vergiftung sein, und scheint

sich auf einem anämischen und schwächlichen Boden verhältnismässig leichter entwickeln zu können. Die sehstörende Wirkung steht bei Menschen und Hunden beinahe in demselben Verhältnisse, es findet sich nämlich die Filix-Amaurose an Menschen in 32,56% der gesamten Filixvergiftungen, an Hunden in 35,71%.

Lombard (11) beobachtete eine plötzliche doppelseitige Erblindung mit Unbeweglichkeit der Pupillen nach einem kurzen Unwohlsein. Die Blindheit verschwand nach 5 Tagen. Als Ursache wird eine Bleiintoxikation angenommen, da Bleikolik und Bleisaum bestanden.

---

e) Krankheiten des Nervensystems.

1*) Adelheim, C., Ein Fall von Hemianopsia horizontalis inferior bilateralis. (Slutschaj hem. hor. inf. bilat.). Abhandl. d. Gesellsch. d. Neuropathol. und Psychiatr. in Moskau. Biblioteka Wratscha. Decemb.-Bl. p. 108.

2) Alling, A. N., Reflex neuroses duo to eyestrain. Yale med. Journ. New-Haven. 1894—5. I. p. 26.

2a) Axenfeld, D., Eine einfache Methode, Hemianopsie zu konstatieren. Neurol. Centralbl. XIII. S. 437 (siehe Abschnitt: »Untersuchungsmethoden« S. 209).

3) Ayres Headaches and their relations to optical and muscular defects of the eye. Transact. of the Ohio Med. Soc. Toledo. p. 345.

4) Badal, Un cas d'hystéro-traumatisme. Société d'Opht. de Bordeaux. Janvier.

5) Barrett, J. W. and P. S. Webster, Ophthalmoplegia interna and paralysis of the external muscles, with the exception of the superior oblique and internal rectus. Austral. med. Journ. Melbourne. XVI. p. 225.

6) —, Tabes spinal, myosis, paresis of external and internal rectus, and inferior oblique on the right side, ptosis, paralysis of the external rectus, weakness of the internal rectus and both obliques on the left. Ibid. p. 227.

7) —, and P. S. Webster, Double optic atrophy, ophthalmoplegia interna, weaknes of the sup. and the inf. rectus, and weaknes of the sup. rectus on the left side. Ibid. p. 226.

8) Bartlett, The relations of eye-strain to certain functional nervous disturbances. New-York med. Journ. p. 746.

9*) Béclère, Du thyroïdisme et de ses rapports avec la maladie de Basedow et l'hystérie. Société méd. des Hôpit. Octobre.

10*) Beevor, A case of left hemiplegia, hemianaesthesia and hemianopsia from softening. Lancet. I. 18. May.

11) Beyer, Des troubles de la sensibilité du globe oculaire et de ses annexes dans l'ataxie locomotrice. Médécine moderne. Nr. 93.

12*) —, Névroses de sécrétion de la glande lacrymale. — Larmoiement et séche-

resse de la conjonctive, dans le goitre exophtalmique. Archiv. d'Opht. XIV. p. 101.

13) Bernstein, E. J., Fleeting hemianopsia of syphilitic origin. Med. News. Phila. p. 719.

14*) Bianchi, Klinischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zur Lehre von der Wortblindheit (optische Aphasie). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 14.

15) Blocq, P., Tabes et diabète. Revue neurologique. Nr. 8. (Vorübergehende Oculomotorius-Lähmung bei tabetischen Symptomen, die aber auf eine periphere Neuritis auf der Basis eines Diabetes mellitus zurückgeführt werden konnten.)

16) Bode, C., Ein Fall von cerebraler Kinderlähmung mit Störungen in der Augenbewegung und mit Spiegelschrift. Inaug.-Diss. Marburg. 1893.

17*) Boettiger, A., Beitrag zur Lehre von den luetischen Rückenmarkskrankheiten. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 649.

18) Bohde, F., Ein Fall von schwerer Polyneuritis aller vier Extremitäten mit bulbären Symptomen. Zeitschr. f. klin. Medicin. XXV. S. 161. (Parese des rechten Trochlearis und des linken Abducens.)

19) Boice, Emma L., A few eye cases of reflex origin. Journ. of Ophth., Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 256.

20*) Brandenburg, G., Die Basedow'sche Krankheit. Leipzig, Konegen.

21) Briand, Mariel, Étude statistique des modifications de la réflectivité dans les différentes périodes de la paralyse générale. Annal. médic.-psychol. Mai-Juin.

22*) Brissaud, E., Diagnostic d'un tumeur du corps restiforme. Autopsie. Progrès méd. 20. Janvier.

23) Browning, W., Lumbar puncture for the removal of cerebral-spinal fluid. Journ. of nerv. and ment. diseases. Oct. (8 Monate altes hydrocephalisches Kind, Blindheit, rechtsseitiger Strabismus divergens; die Punktion war erfolglos.)

24*) Brückner, M., Ein Fall von Tumor cerebelli. Jahrb. f. Kinderheilk. XXXVIII. 2. 3.

25*) Bruns, L., Zur differentiellen Diagnose zwischen den Tumoren der Vierhügel und des Kleinhirnes. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 299.

26*) —, Ein neuer Fall von Alexie mit rechtsseitiger homonymer Hemianopsie mit Sektionsbefund. Zugleich Bericht über den weiteren Verlauf und die anatomische Untersuchung des unter gleichem Titel im Centralblatt 1888 veröffentlichten Falles. Neurolog. Centralbl. Nr. 1 und 2.

26a) Burton-Fanning, F. W., A case of chlorosis and amenorrhoea with symptoms of brain disease. Brit. med. Journ. June 23. (Heftige Kopfschmerzen und angeblich doppelseitige Neuritis optica.)

27) Caton, R. and Paul, F. T., Notes of a case of acromegaly treated by operation. Brit. med. Journ. 1893. Déz. 30.

28) Craig, J., An unusual case of Graves' disease. Dublin Journ. of med. scienc. June.

29) Curnow, Auditory vertigo, causing by working in compressed air. Lancet. Nr. 10. (Es bestand ausserdem ein horizontaler Nystagmus, besonders bei Rechtswendung der Augen.)

30) D'Astros, L., Pathologie du pédoncule cérebral. Revue de méd. 10. Janv.

30a*) De Bono, F., La terapia suggestiva nelle affezioni isteriche dell' occhio. Archiv. di Ottalm. I. p. 417.

30b*) — e Dotto, G., L'occhio degli epilettici. Ibid. I. Fasc. 8—9.

31*) Dinkler, Ueber Hydrocephalus und Hirntumor. (Naturhistor. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 675.

32) Dodd, Conjugate deviation of the eyes with middle ear suppuration. Journ. of the Americ. med. Assoc. 10. February.

33*) Du Gourlay, Syphilis oculaire tardive et syphilis cérébrale. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 112.

34) Duhamel, Contribution à l'étude du faux goitre exophthalmique. Thèse de Paris. (Geringer Exophthalmos.)

35*) Edinger, L., Eine neue Theorie über die Ursachen einiger Nervenkrankheiten. Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 106.

36) Elschnig, A., Ueber die sog. Stauungspapille. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51 (siehe Abschnitt: »Pathologische Anatomie«).

37) Essad, Essai sur la séméiologie de l'exophthalmie. Thèse de Paris. 1893.

38*) Ewald, Vorstellung eines Falles von Friedreich'scher Krankheit Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32. (16j. Mädchen, Andeutung von horizontalem Nystagmus.)

39*) Ewetzky, Th., Ueber recidivierende doppelseitige Amaurose in Folge einer Affektion des Chiasma. Westnik ophth. XI. p. 196.

40) Felice, L., Emianalgesia, emianopsia, midriasi, deviazione coniugata della testa e dei bulbi oculari. Boll. d. Soc. med. prov. di Bergamo. V. p. 32 (siehe »Lussana«).

41*) Frank van Fleet, Defective vision in its relation to crime. Americ. Journ. of Ophth. p. 366. (Meint, dass geringes Sehvermögen den Menschen zum Verbrecher machen könne.)

42) Friedenwald, H., Paralysis of the eye muscles of central and peripheral origin. Maryland Med. Journ. Balt. XXX. p. 99.

43) Gradle, H., On paralysis of the ocular sympathetic nerve fibres. Journ. of Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 240.

44) Groenouw, Beiträge zur Kenntnis der konzentrischen Gesichtsfeldverengerung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 172 (siehe Abschnitt: »Untersuchungsmethoden« S. 210).

45*) Gudden, H., Zur Aetiologie und Symptomatologie der progressiven Paralyse mit besonderer Berücksichtigung des Traumas und der im jugendlichen Alter vorkommenden Fälle von Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 430.

46) Guibert, Polioencéphalite supérieure et inférieure. Guérison. Archiv. d'Opht. XIV. p. 542.

47) Guillery, Ueber latente Augenmuskelstörungen bei der Tabes dorsalis. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 361 (siehe Abschnitt: »Motilitätsstörungen«.)

48) Guizetti, Contributo all' anatomia pathologica della malattia di Friedreich. Il Policlinico. p. 438. (Nystagmus; hochgradige Rückenmarksveränderungen.)

49) Hamilton, A case of cerebral clot, loss of vision, following injury; trephining., recovery. Journ. of the Americ. med. Assoc. 22. Dec.

50 u. 51) Hanke, V., Ein Fall von Ophthalmoplegia externa fere totalis oculi utriusque mit Parese des Orbicularis oculi. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 46. (Angeboren oder in der ersten Lebenszeit entstanden.)

52) Hansell, Two cases of functional nervous diseases treated by tenotomy of the superior and inferior rectus muscles. Med. News. Phila. p. 237.

53) Heath, F. C., The cause and treatment of many cases of vertigo, headache and other nervous disorders. Transact. Indiana med. Soc. Indianop. 1893. p. 94.

54) Herskind, E., Ueber die chirurgische Behandlung und die Pathogenese des Morbus Basedowii. Bibl. f. Läger. p. 204, 354. (Uebersichtsartikel.)

55*) Higier, Polyneuritis et Polioencephalomyelitis anterior. Gazeta lekarska. Nr. 17, 18, 20. (Doppelseitige Ophthalmoplegia externa.)

56) Hitschmann, R., Beitrag zur Kenntnis des Morbus Basedowii. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 49 und 50.

57) Hoche, A., Ueber progressive Ophthalmoplegie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35. (49j. weibl. Individuum, doppelseitige O. externa; Heilung.)

58*) Hoffmann, Ueber halbseitige mehrfache Hirnnervenlähmung durch Geschwülste an der Schädelbasis. (Naturhist.-medic. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1045.

59*) Hofhammer, J., Der Symptomenkomplex der sog. spastischen Spinalparalyse als Teilerscheinung einer hereditär-syphilitischen Affektion des Centralnervensystems. Neurolog. Centralbl. Nr. 13.

60*) —, Zur Lehre von der peripherischen Facialislähmung. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. V. 1. S. 72.

61*) Holz, Ueber einseitige multiple Hirnlähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.

62) Homén, E. A., Bidraj till harwedom om syringomyelie. Nord. med. Arch. Nr. 1.

63*) Hosch, Totale Lähmung sämtlicher Augennerven. Archiv f. Augenheilk. XXVIII. S. 311.

64) Hübler, Ein Fall von Morvan'scher Krankheit. Inaug.-Diss. Würzburg. 1893. (In einem als Morvan'sche Krankheit diagnosticierten Falle soll als einzige okulare Störung eine starke Einengung des Gesichtsfeldes für Blau vorhanden gewesen sein.)

65*) Huglings Jackson, J., Neurological fragments. Lancet. Jan. 6. p. 12. (1. Congenital ptosis — Innervation of the upper lid. 2. On the use of cocain in the investigation of certain anormal motorial condition of the eyes. 3. On the pupil and eyelids in cases of paralysis of cervical sympathetic nerve.)

66*) —, J. und Russel, J. S. R., A clinical study of a case of cyst of the cerebellum. Brit. med. Journ. 24. Februar.

67*) Jacobäus, Ueber einen Fall von Polioencephalitis haemorrhagica superior. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 334.

68*) Jakob, Ueber einen Fall von Hemiplegie und Hemianästhesie mit gekreuzter Okulomotoriuslähmung bei einseitiger Zerstörung des Thalamus opticus, des hintersten Teiles der Capsula interna, der vorderen Vierhügel- und Haubengegend mit besonderer Berücksichtigung der sekundären Degenerationen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 188.

69*) Jansen, Ueber Hirnsinusthrombose nach Mittelohreiterungen. Arch. f. Ohrenheilk. XXXV. S. 55 und XXXVI. S. 1.

70*) Ilberg, G., Ein Gumma in der Vierhügelgegend. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. XXVI. S. 323.

71*) Jolly, F., Ueber einen Fall von Gliom im dorsalen Abschnitt des Pons und der Medulla oblongata. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XXVI. 3. S. 619.

72*) —, Ueber akute aufsteigende Paralyse. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12.

73) Jollye, T. W., A case amenorrhoea with brain symptoms. Brit. med. Journ. Nr. 1747.

74) Jones, H. J., Relationship of optic atrophy to locomotor ataxy. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 416.

75) Irving, J., Case of trephining for meningeal haemorrhage. Lancet. Jan. 6. (Entleerung einer extraduralen Blutung; Hirndruckerscheinungen, Stauungspapille.)

76*) Knapp, H., Ein Fall von erfolgreich operiertem otitischen Gehirnabscess Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXVI. S. 20.

77) —, P. C., Recurrent oculo-motor paralysis; report of a case with recurrent anaesthesia in the distribution of the fifth nerve. Boston med. and surg. Journ. CXXXI. p. 308.

78) Knies, M., Les troubles visuels centraux unilatéraux et leurs relations avec l'hystérie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 38.

79) König, Un cas d'hémianopsie temporale. Recueil d'Opht. p. 129.

80) —, A propos d'un cas d'hémianopsie temporale. Ibid. p. 218.

81*) Köppen, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie und zum klinischen Symptomenkomplex multipler Gehirnerkrankungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 99.

82*) Kooyker, H. A., Oculo-cephalische Deviation bei Gehirnkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Medizin. 24. S. 605.

83) Koshewnikow, A., Zwei Fälle von Ophthalmoplegia nuclearis (Dwa slutschaja ophthalmopl. nucl.). Medizinskoje Obozrenje. LXI. p. 3.

84) Kräutle, R., Ueber Augenerkrankungen bei Tabes dorsalis. Inaug.-Dissert. Strassburg i. E.

85) Kucharzewski, Abcès du cerveau. Progrès médic. 4. Juillet. (Ablenkung des linken Auges nach innen bei einem hühnereigrossen Abscess des rechten Schläfenlappens.)

86) Kupferberg, Ein unter dem Bilde eines Gehirntumors verlaufender Fall von chronischem idiopathischem Hydrocephalus internus, kompliziert mit symptomloser Syringomyelie. Zeitschr. für Nervenheilk. IV. Heft 1 und 2. 1893 (siehe vorj. Ber. S. 487).

87) Lagrange, Diplopie monoculaire chez les hystériques. Journ. de médic. de Bordeaux. Nr. 50.

88) Landmann, O., Headaches. Americ. Journ. of Ophth. p. 175. (Teilweise Abhängigkeit von Augenaffektionen.)

89) Lannois et Lemoine, Sur un cas de sklérose des cordons latéraux avec sclérose du bulbe et atrophie des nerfs optiques. Arch. de Médec. expérim. et d'Anat. path. Nr. 3. (Im Titel das Wesentliche enthalten.)

90*) Leber, Zusammenhang zwischen Sehnervenentzündung und intrakraniellen

Erkrankungen. (Naturhist. Verein zu Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 33.)

91*) Levi, H., Ueber Meningitis serosa im Gefolge chronischer Ohrenentzündungen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXVI. S. 116.

92*) Leyden, E., Ueber multiple Neuritis und akute aufsteigende Paralyse nach Influenza. Zeitschr. f. klin. Med. XXIV. Heft 1 und 2.

92a*) Londe, Paralyse bulbaire progressive. Revue de médec. 10 déc. 1893 et 10 mars 1894.

93) Lowe, P. P., Low degrees of strain a source of systemic disturbance. Brit. med. Journ. II. p. 1107.

94*) Lussana, F., Emianalgesia, emianopsia, midriasi, deviazione coniugata della testa e dei bulbi oculari. Boll. d. Soc. med. prov. di Bergamo. V. p. 32.

94a) Lunz, M. A., Ueber Polyneuritis puerperalis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47. (Insufficienz beider Nn. abducentes.)

95) Mackenzie, W. S. and Cantab, M. D., A case of non-hereditary Friedreich's disease. Americ. Journ. of the med. scienc. April. (13j. Mädchen, Andeutung von Nystagmus.)

96) Mader, Ein Fall von umschriebener akuter Erweichung der 1. und 2. linken Schläfenwindung; das einzige bleibende Krankeitssymptom bestand in Seelentaubheit und Aphasie. Wien. med. Blätter. Nr. 8. (Anfänglich bestand auch Doppelsehen.)

97*) Magnus, H., Ein Fall von Rindenblindheit. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4.

97a) Marie, P., Sur la nature de la maladie de Basedow. Mercredi médic. Nr. 9. (Hält die Schilddrüse für die direkte Ursache der Basedow'schen Erkrankung.)

98) Mc Burney and Staw, A contribution to cerebral surgery. Americ. Journ. of the med. scienc. April.

99) Meier, O., Ueber Hydrocephalus. Inaug.-Diss. Leipzig.

100*) Meige et Vivier, Diagnostic d'un tumeur du corps réstiforme. Autopsie. Progrès médic. Nr. 3.

101*) Mello Vianna, Recherches cliniques sur les paralysies des muscles de l'oeil. Thèse de Paris. 1893.

102*) Menard, Kyste de la pie-mère d'origine artério-scléreuse. Nouveau Montpellier méd. Nr. 28 und 29.

103*) Meuret, Zur Diagnose der Tumoren in der hinteren Schädelgrube. Inaug.-Diss. Tübingen.

104*) Mével, Contribution à l'étude des troubles oculaires dans l'acromegalie. Thèse de Paris.

105*) Millis and Zimmer, Circumscribed softening of the pons, internal capsule, caudatum and lenticula. New-York med. Record. Juli 21.

106*) Mingazzini, G., Sui rapporti fra l'emicrania oftalmica e gli stati psicopatici transitorii. Riv. sper. di freniat., Reggio-Emilia. 1893. XIX. p. 216 (siehe diesen Bericht pro 1893. S. 507).

107*) Mirto, G., Contributo ai fenomeni di sinestesia visuale (udizione colorata). Atti di R. Acc. d. scienze méd. in Palermo. p. 81.

108) Mitchell, J. and Schweinitz, G. de, A further study of hyste-

rical cases and their fields of vision. Journ. of nerv. and mental diseases. January.

109*) Moos, Geschichte eines Gehirntumors. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXV. S. 1.

110) Mouisset, M., Hémianopsie corticale par ramollissement embolique. Société des scienc. médic. de Lyon, séance du 28 novembre.

111*) Müller, R., Ein Fall von Meningitis cerebralis chronica. Deutsche medic. Zeitung. Nr. 30.

112*) —, H. F., Syringomyelie mit bulbären Symptomen. Deutsches Arch. f. klin. Med. 52. S. 259. (Nystagmus, rechtsseitige Abducenslähmung mit paralytischer Kontraktion des M. rectus internus.)

113) Nammack, Ch. E., A case of non hereditary Friedreich's disease. Medic. Record. 11. August. (14j. Mädchen, Nystagmus.)

114*) Noischewsky, K., Ein Fall von eigentümlicher Veränderung des Sehens (Slutschej osobennawo ismenenja srenja). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. X. p. 78.

115*) Oebecke, Ueber die Pupillenreaktion und einige andere Erscheinungen bei der allgemein fortschreitenden Paralyse mit Berücksichtigung der Syphilisfrage. Allg. Zeitschr. f. Psych. L. S. 169. (siehe Abschnitt: »Statistisches«. S. 170.)

116*) Offergeld, Ueber nystagmusartige Zuckungen bei Gesunden. Inaug.-Diss. Bonn. 1893.

117*) Ottolenghi, S., Il fenomeno della stanchezza del campo visivo nei degenerati. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. 1893. XII. p. 625, Archiv. di psich. scienz. pen. XIV. 6 e Arch. di Ottalm. I. p. 317.

118) Owen, J. J., Chronic headache relieved by correcting latent ocular muscular irregularities. Med. Age. Detroit. XII. p. 431.

119*) Palombi, E., Sull' emicrania oftalmica; contributo di un paziente. Raccoglitore med. Forli. 5. s. XVII. p. 3 und Boll. d'Oculist. XVI. 2.

120*) Panas, Paralysis oculaires motrices par pression latérale du crâne. Transact. of the VII. internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 48 und Archiv. d'Opht. XIV. p. 465.

121*) Peretti, Hemianopsia bitemporalis traumatica mit besonderer Berücksichtigung der hemianopischen Pupillenreaktion. Festschr. zur Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 267.

122*) Perregaux, E., Ueber Morbus Basedowii. Correspond.bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.

123*) Peters, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der sog. Verschiebungstypen des Gesichtsfeldes. Deutsche Zeitschr. f. Nervenkrankh. V. S. 302.

124*) Pfeiffer, R., Ein Fall von ausgebreitetem ependymären Gliom der Gehirnhöhlen. Ebd. S. 459.

125) Pic, Tumeur du lobe occipital avec hémianopsie. Revue générale d'Opht. p. 14. (siehe Abschnitt: »Anatomie«.)

126) Polisadow, J., Ein Fall von vollständiger Erblindung infolge eines Tumors im Hinterhauptlappen des Gehirns (Slutschaj polnoi potesi srenja w sawisimosti ot opucholi w satilotschnoi tschosti mosga). Medizinskoje obzrenje. LXI. p. 145.

127) Pollak, Beitrag zur Lehre vom otitischen Hirnabscess. Wien. med.

Presse. Nr. 49. (Abscess im rechten Schläfenlappen, Mydriasis, Pupillenstarre, leichte rechtsseitige Ptosis.)

128) Pontoppidan, K., Ophthalmo-neurologische Notizen über Hemianopsie. Hospitals Tidende. p. 349.

129*) Prantois et Etienne, Sarcome primitif des ventricules du cerveau. Arch. de Neurologie. Avril.

130) Price, G. H., Causes of eye-strain. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 81.

131*) Putawski, Solitärtuberkel im rechten Gehirnschenkel. Gaseta lekarska. Nr. 24.

132) Raia, V. L., Esposizione sommaria della cause, degli effeti e della cura della stanchezza degli organi visivi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 222.

133) —, Three cases of partial paralysis of the ocular muscles from injury tho the head. Med. News. Phila. XIV. p. 150.

134) Ranney, The eye treatment of epileptics. New-York. med. Journ. 13. January.

135*) Reinhold, Beiträge zur Pathologie der akuten Erweichungen der Pons und der Oblongata. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 351.

136*) —, Zur Pathologie der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. S. 449.

137*) Rotgans, J., Een geval van reflex epilepsie. Nederl. Tijdschr. 14. Juli.

138*) Rothmann, M., Der diagnostische Wert der hemiopischen Pupillarreaktion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15.

139) Sabrazès, Existe-t-il un nystagmus hystérique? Semaine méd. 26. Sept.

140) Sachs, Syphilis and Tabes dorsalis. New-York med. Journ. January 6.

141) Sacki, Progressive Paralyse im Pubertätsalter. (Aus der Nervenpoliklinik des Herrn Prof. Dr. Oppenheim in Berlin.) Münch. med. Wochenschr. S. 617. (Pupillen unregelmässig verzogen und lichtstarr.)

142*) Sänger, Hirntumor (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 895.

143*) Samelsohn, Seltene Beobachtungen zur Semiotik der Pupillarreaktion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4.

144) Sandford, Intra-cranial abscess arising from caries of the sphenoidal cells. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 179. (Doppelseitige Neuritis optica mit sekundärer Atrophie. Der Abscess in der linken Hirnhälfte hatte die Orbita durchbrochen.)

145) Schilling, Sinusthrombose bei einer Chlorotischen. (Mittelfränk. Aerztetag.) Münch. med. Wochenschr. S. 644. (Beiderseitige Stauungshyperämie des Sehnerven.)

146*) Schmiedicke, Zur Kasuistik der Basisfrakturen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXIV. S. 296.

147*) Schüle, Ueber akute centrale Augenmuskellähmungen. (Naturhist.-medicin. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 605.

148*) Schultze, F., Ueber die Friedreich'sche Krankheit und ähnliche Krankheitsformen nebst Bemerkungen über nystagmusartige Zuckungen bei Gesunden. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. 1.

149*) —, Erwiderung auf den zweiten Artikel von Senator über hereditäre Ataxie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.

150) Schwarz, O., Ein Fall von rechtsseitiger unvollständiger reflektorischer

und linksseitiger unvollständiger akkommodativer Pupillenstarre. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 357. (45j. Mann, möglicherweise angeborene Abnormität.)

151*) Sell, Ueber Chiasma-Erkrankung und Mitteilung eines geheilten Falles. Inaug.-Dissert. Leipzig. (siehe auch Abschnitt: »Statistisches« S. 174.)

152) Senator, H., Ueber hereditäre Ataxie (Friedreich'sche Krankheit.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28. (Zwei Geschwister mit Nystagmus; ausserdem Polemisches gegen Schultze.)

153) —, Bemerkungen zu Prof. Schultze's Erwiederung. Ebd. Nr. 23.

154*) Serebrenikowa, E., Ein Fall von Amaurose infolge eines Gumma an der Gehirnbasis (Slutschaj amaurosa w sledstwije gummi na osnowanii mosga). Westnik opht. XI. p. 437.

155*) Siegrist, A., Beiträge zur Kenntnis von Wesen und Sitz der Hemicrania ophthalmica. Mitteilgn. aus Kliniken und med. Instituten der Schweiz. I. Reihe. Heft 10.

156*) Siemerling, Ein Fall von progressiver Paralyse, kompliciert durch chronische progressive Ophthalmoplegie. (Sitzung d. Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkrankh. 13. März 1893). Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. 3. S. 889.

157) Simi, A., Delirio operatorio. Boll. d'Ocul. XVI. p. 17. (Ein Hauptfaktor für die Entstehung von Delirien nach Augenoperationen ist die psychische Erregung durch den Eingriff.)

158*) Simon, R., Ueber die Entstehung der sog. Ermüdungseinschränkungen des Gesichtsfeldes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 276 (siehe Abschnitt: »Physiologie« S. 112).

159) Solier, Un cas de maladie de Basedow rapidement amélioré par la galvanisation. Revue internat. d'electrothérapie.

160) Souques, A., A propos d'un cas d'agraphie sensorielle. Revue neurolog. 15. février.

161*) Spiro, H., Ueber zwei Fälle von Gehirngeschwulst. Inaug.-Diss. Berlin.

162) Sulzer, Des troubles oculaires du vertige paralysant (maladie de Gerlier) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 5.

163) Taylor, Johnson, A case of probable disease of the lenticular ganglion. Ophth. Review. p. 290. (Annahme einer Entzündung des Orbitalzellgewebes mit Uebergreifen auf das Ganglion ciliare, infolge davon Glaukom und Vortreibung des Auges.)

164*) —, A post-graduat lecture on intracranial tumours. Lancet. 20. January.

165) —, Optic neuritis in its relation to cerebral tumour and trephining. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 203.

166*) —, E. W., Zur pathologischen Anatomie der multiplen Sklerose. Deutsche Zeitschr. f. Nervenk. Heft. 1.

167) Terson, Du larmoiement tabétique. Gaz. méd. de Paris. 1. p. 385. (Das Thränenträufeln bestand schon längere Zeit, bevor andere objektive und subjektive Erscheinungen der Tabes zu Tage getreten waren.)

168) Tollemer, Contribution à l'étude des polioencéphalites supérieures (ophthalmoplégies nucléaires.) Thèse de Paris. (2 Fälle, nichts Bemerkenswertes.)

169) Tomkins, H., A case of sensory aphasia, accompanied by word deafness, word blindness and agraphie. Brit. med. Journ. 28. April. (Hemianopsie fehlte.)

170) Truc, H., Prognostic et traitement de l'ophthalmie strumeuse. Nouveau Montpellier méd. Nr. 2.

171*) Turner, J., A case of left homonymous hemianopsia. Brain. 1893. XVI. p. 562.

172) Uhthoff, W., Untersuchungen über die bei der Syphilis des Centralnervensystems vorkommenden Augenstörungen. II. Teil. 2. Hälfte. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 43 (siehe Abschnitt: »Statistisches« S. 182).

173) Vetter, Ueber die neueren Experimente am Grosshirn, mit Bezugnahme auf die Rindenlokalisation beim Menschen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 52. S. 352.

174*) Vialet, M., Considérations sur le centre visuel cortical à propos de deux nouveaux cas d'hémianopsie corticale suivis d'autopsie. Archiv. d'Opht. XIII. p. 422 et Recueil d'Opht. p. 321 (siehe Abschnitt: »Anatomie«).

175*) —, Les centres cérébraux de la vision et l'appareil nerveux visuel intracérébral. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 161 (siehe Abschnitt: »Anatomie«).

176*) Vierordt, O., Ueber die operative Behandlung subcortical gelegener Hirntumoren. Fortschritte der Medicin. S. 493 und (Naturhist. med. Verein zu Heidelberg) Münch. med. Wochenschr. Nr. 33.

177*) Wagenmann, A., Schwund markhaltiger Nervenfasern in der Retina infolge von genuiner Sehnervenatrophie bei Tabes dorsalis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 256.

178) Weeks, C. J., Remarks on a case of ophthalmoplegia interna, affecting one eye only. Intercolon. Q. Journ. med. Surg. Melbourne. I. p. 24.

179*) Weil, M., Ein Fall von Tabes incipiens. Arch. f. Psychiatr. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 745.

180*) Weinland, E., Ueber einen Tumor der Vierhügelgegend und über die Beziehungen der hinteren Vierhügel zu Gehörsstörungen. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 363.

181*) Wernicke, R., Vollständige rechtsseitige gleichnamige Halbblindheit nach Stichverletzung in der linken Hinterhauptsgegend. Deutsche militärärztliche Zeitschr. Nr. 11.

182*) Westphal, A., Ueber multiple Sarkomatose des Gehirns und der Rückenmarkshäute. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 770.

183*) Weymann, M. P., A case of quadrisectoral homonymous hemianopsia. Americ. Journ. of Ophth. p. 289. (Ausserdem doppelseitige Oculomotoriuslähmung; Gehirnsyphilis.)

184*) Williamson, The early pathological changes in disseminated sclerosis. Medic. Chronicle. March.

185) Wolfe, S., Polio-Encephalitis superior acuta; with report of a case. Journ. of nerv. and ment. diseases. April.

186) Wolffberg, Objective Augensymptome der Neurasthenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 128 (siehe vorj. Ber. S. 506).

187*) Wollenberg, R., Statistisches und Klinisches zur Kenntnis der paralytischen Geistesstörung beim weiblichen Geschlecht. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 472.

188*) Woollcombe, W. E., A case of Virchow's psammoma of the pituitary body, with remarks as to the function of that structure. Brit. med. Journ. 23. June.

189) Work Dodd, On hundred consecutive cases of epilepsy; their refraction and their treatment by glasses. S.-A. aus Brain (siehe vorj. Ber. S. 502).

190*) Würdemann und Barnes, M. D., übers. von Kaumheimer, G. J., Ein Fall von temporaler Hemianopsie mit Ausgang in Genesung, gefolgt von rechter lateraler Hemianopsie und Ophthalmoplegia externa mit teilweiser Genesung. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 32.

Panas (120) berichtet zunächst über einen Fall von Kompression des Schädels durch einen Steinblock. Bewusstseinsverlust, Blutungen am Munde, Nase und Ohren, völlige rechtsseitige Ophthalmoplegie und linksseitige Facialislähmung waren die Haupterscheinungen. Im Anschluss an diesen Fall, der als Bruch der beiden Felsenbeine angesehen wurde, wurden Versuche an Leichen angestellt und zunächst an einem Schädel eine Kompression entsprechend den Scheitelbeinhöckern im Gewichte von 520 kilog. ausgeübt. Es zeigten sich zwei Parallelfrakturen des rechten Felsenbeines; die vordere stellt eine Verbindung mit der Paukenhöhle her und der N. abducens ist mitbeteiligt durch die Fraktur der Spitze des Felsenbeines. Die hintere Läsion besteht in einer Sprengung der Sutura occipito-temporalis, nahe bis zum Foramen stilo-mastoideum, vom medianen Ende derselben erstreckt sich eine Horizontalfraktur vom Sinus petrosus inferior bis zum Pars basilaris des Os sphenoideum. P. stellt dieses Experiment in Vergleich zu dem oben mitgeteilten klinischen Fall und nimmt an, dass der N. oculomotorius wohl durch ein Extravasat komprimiert worden wäre, während die übrigen Erscheinungen dem Versuchsergebnisse entsprächen. In einem weiteren Experiment wurden Fissuren und Frakturen erzeugt, welche das klinische Bild einer Blutung in die rechte Augenhöhle, einer Atrophie der Sehnerven sowie einer Lähmung von Augenmuskelnerven derselben Seite, ja selbst der entgegengesetzten zusammensetzen. In dieser Hinsicht wird auch ein Fall erwähnt, in welchem nach Sturz auf den Kopf linksseitige Sehnervenatrophie und Lähmung des N. abducens, sowie subkonjunktivale Ecchymosen aufgetreten waren. P. sagt nichts Neues, wenn er annimmt, dass die meisten traumatischen Augenmuskellähmungen durch Basisfrakturen bedingt sind. Das Fehlen einer Schädelkompression schliesse das Vorhandensein solcher Frakturen nicht aus. Ebenso ist ja bekannt, dass der N. abducens am häufigsten betroffen wird.

Peretti (121) berichtet über einen Fall einer schweren Basisfraktur, entstanden nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt. Es be-

standen Schwindel, Kopfschmerzen, Gedächtnisschwäche, Schwerhörigkeit des rechten Ohres, Mangel jeglicher Geschmacksempfindung, Anosmie, starkes Durstgefühl mit Polyurie, grosse Schwäche in den Beinen, rechtsseitige Abducenslähmung und wahrscheinlich auch eine solche des M. rectus internus und obliquus inferior, bitemporale Hemianopsie, Herabsetzung des Sehvermögens, Rot-Grünblindheit, ophth. weissliche Verfärbung der Sehnervenpapillen. Das Sehvermögen des linken Auges nahm stetig ab bis zur Erblindung, ebenso ist dasjenige des rechten stark gesunken, während die Abducenslähmung zurückging. Eine hemianopische Pupillenreaktion konnte nicht festgestellt werden, dagegen wurde, als die Erblindung des linken Auges sich eingestellt hatte, eine Pupillenreaktion nur dann beobachtet, wenn die temporale Netzhauthälfte intensiv beleuchtet wurde. Der Krankheitsherd (Blutung) wird teils in die Kernregion am Boden des IV. Ventrikels verlegt, teils wird an eine Längsfissur der Schädelbasis gedacht, wobei insbesondere das Chiasma beteiligt worden wäre.

Hamilton 49) beobachtete bei einer 20j. Frau nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf die rechte Kopfhälfte in der Gegend der Roland o'schen Spalte eine Erblindung des rechten Auges (ohne ophth. Veränderungen) sowie eine Taubheit des rechten Ohres. Bei Ausführung der Trepanation an der entsprechenden Stelle wurde die Schlinge eines Silberdrahtes in das Gehirn eingestossen und damit ein Blutpfropf von 2 cm Länge herausgezogen. Die Trepanationsöffnung schloss sich anfangs, öffnete sich aber wieder, wobei aus der Oeffnung ein weiterer Blutpfropf heraustrat. Die Heilung endigte mit völliger Wiederherstellung des Gesichtes und des Gehörs.

Schmiedicke (146) bringt zwei Fälle von Basisfraktur, in dem einen Falle von Fissur der vorderen oberen Pyramidenfläche war eine linksseitige Okulomotoriuslähmung aufgetreten mit Schwindelgefühl und Verlust des Riechvermögens, in dem andern Falle von Fissur der Schuppe bis zur Sutura squamosa und sekundärer eiteriger Meningitis war ein Nystagmus wahrzunehmen.

Jansen (69) beobachtete zunächst einen Fall von Thrombose bzw. Eiterung des Sinus cavernosus nach Mittelohreiterung mit rechtsseitigem Exophthalmos und Durchbruch von Eiter entsprechend dem unteren Lid. Bei der Sektion zeigte sich im rechten Sinus cavernosus ein sulziger, adhärenter Thrombus, im linken rahmiger Eiter; von hier aus hatte der Eiter die knöcherne Wand der Keilbeinhöhle perforiert. Sowohl die an der linken Orbita lagernden Siebbeinzellen, wie auch die linke Stirnhöhle waren voll von Eiter. In einem Falle

von Thrombose des Sinus petrosus inferior wird die hiebei wahrgenommene Neuritis optica der gleichzeitigen Leptomeningitis zugeschrieben. Ferner wird besprochen der Wert der ophthalmoskopischen Untersuchung und die Bedeutung der Stauungspapille, sowie der Augenstörungen überhaupt speziell für die Sinusthrombose auf Grund des bis jetzt vorliegenden Materials. Letzteres bezieht sich auf 43 Kranke mit Sinusthrombose, von denen 20 cerebrale Komplikationen aufwiesen:

		negativ	Hyperämie d. Papille	Neuritis optica	Stauungspapille
1) bei Thrombose allein	(23)	11	2	4	6
kompliziert mit					
2) Arachnitis	(9)	2	1	2	4
3) Hirnabscess	(8)	2	1	2	3
4) Hirnabscess u. Arachnitis	(3)	—	1	1	1

Der ophthalmoskopische Befund bei Sinus transversus-Thrombose stellte sich folgendermassen dar:

		negativ	Hyperämie d. Papille	Neuritis optica	Stauungspapille
1) bei Thrombose, kompliziert mit perisinuösem Abscess	(10)	6	—	1	3
2) mit Arachnitis	(7)	3	1	—	3
3) » Hirnabscess	(3)	1	2	—	—

8mal war Nystagmus vorhanden, der am ehesten noch einen Rückschluss auf Labyrinthaffektion zulasse und bei Abwesenheit von dieser, wie auch von Leptomeningitis eine gewisse Bedeutung gewinne für die Diagnose von Sinus-Phlebitis und -Periphlebitis in der Nachbarschaft des Schläfenbeins.

Reinhold (135) bringt folgende Fälle: 1) 48j. Kranker, Einstellung des Auges nach rechts, schlaffe Lähmung beider Arme und Beine, anfänglich plötzliche rechtsseitige Lähmung und Störungen der Sprache. Autopsie: Im oberen Teil des Pons eine haselnussgrosse Erweichungscyste mit zertrümmerter Nervensubstanz und blutiger Flüssigkeit angefüllt; zugleich eine leicht spindelförmige Erweiterung des vorderen, dem Pons aufliegenden Teil der Arteria basilaris mit einem Thrombus im Lumen; 2) 39j. Knabe, Nystagmus, Lähmung des linken Armes und Beines, rechtsseitige Schlund- und Larynxlähmung. Autopsie: Arteria vertebralis von einem Thrombus ausgefüllt, rechte Hälfte der Medulla oblongata von einem Erweichungsherd eingenommen. In einem 3. Falle, der nicht zur Obduktion kam,

wurde die Diagnose auf eine Affektion der linken unteren Oblongatagegend gestellt; dabei bestand ein Nystagmus rotatorius.

Müller (111) teilt mit, dass in einem Falle von Meningitis cerebralis chronica (12j. Knabe) Vossius einen graurötlichen Wulst am linken Opticus, dem bulbären Ende des Intervaginalraumes entsprechend, ophth. beobachtet habe, sowie am unteren Umfang des rechten Opticus eine grau-rötliche Trübung der Netzhaut. Die Diagnose wurde auf Retinitis circumpapillaris gestellt.

Sell (151) bezeichnet einen Fall (54j. Frau), in welchem auf dem linken Auge S = Fingerzählen in 1½ m betrug, der Farbensinn beiderseits erloschen, das Gesichtsfeld, das links nicht aufgenommen werden konnte, von allen Seiten eingeengt war und die temporale Hälfte bis auf einen unregelmässigen Vorsprung von etwa 40° nach schräg oben aussen fehlte, als eine Erkrankung des Chiasma in seiner linken Hälfte und in den peripheren Teilen der rechten. Die Erkrankung ging in eine völlige und bleibende Heilung zurück. Ausserdem bestand Verlust des Geruchsvermögens, chronische Rhinitis, Schleimpolypenbildung, früher rechtsseitige Trigeminusaffektion und Doppelsehen. Es wird angenommen, dass von der Nase aus durch die Lamina cribrosa ein entzündliches Exsudat sich auf das Chiasma ausdehnte.

Levy (91) beobachtete bei einem 35j. Manne, der schon seit längerer Zeit an rechtsseitiger Schwerhörigkeit gelitten hatte, abgesehen von Nackensteifigkeit, Erbrechen, leichtem Nystagmus eine doppelseitige Stauungspapille. Es wurde die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen, zugleich der hintere Gehörgang abgemeisselt, der Kuppelraum der Paukenhöhle freigelegt und dabei cholesteomatöse Massen entfernt. Der Knochen erwies sich in grosser Ausdehnung durch Karies zerstört. Die Sektion ergab Hydrocephalus internus und eine eiterige Basalmeningitis in ihrem allerersten Stadium.

Boettiger (17) bringt folgenden Fall: 9j. Mädchen, plötzliche Erkrankung mit Hirndruckerscheinungen, Augenmuskellähmungen, die nach 1½—2 Monaten von selbst verschwanden, beiderseits neuritische Gewebstrübung der Nn. optici mit beginnender atrophischer Verfärbung, bedeutende Herabsetzung des Sehvermögens, vollkommene linksseitige Taubheit, Geschmacksstörung, Schwäche der unteren Extremitäten, Hemispasmen u. s. w. mit dem Charakter der Kinderepilepsie, schliesslich Vaguslähmung. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete auf Meningomyelitis chronica syphilitica (gummosa) hereditaria des Rückenmarks, Hirnstamms und Kleinhirns. Insbeson-

dere fand sich ein Verschluss des IV. Ventrikels durch eine mit dem Boden desselben verwachsene Geschwulst des Unterwurmes, diffuse Infiltration in vielen Teilen des Pons und der Medulla, transparentes Aussehen der Nn. optici, geringe Degeneration in den Oculomotorii, fast totale Degeneration beider Nn. cochleares.

Koeppen (81) konstatierte bei einem 38j. syphilitisch inficierten Manne, der an Sprachstörung und paralytischen Anfällen litt, eine hochgradige Myopie, »Pupillenreflex links erhalten, ausserordentlich lebhafter Nystagmus rotatorius und horizontalis. Die horizontalen Bewegungen des linken Auges übertreffen oft derartig excessiv die des rechten, dass ein deutlicher Strabismus divergens periodicus bald mittleren bald höheren Grades entsteht. Ausserdem besteht deutliche Insufficienz der Interni. Augenhintergrund normal. Beim Blick nach unten sehr deutliches und starkes Zurückbleiben des oberen Lides, um nach einigen Sekunden langsam ebenfalls die Bewegung nach unten zu machen. Bleiben die Augen längere Zeit nach unten gerichtet, so tendieren die oberen Lider fortwährend in die gehobene Stellung zurück.« Diese Erscheinung wird als Pseudo-Gräfe'sches Symptom bezeichnet, welche häufig auch bei anderen Kranken, doch nicht in der gleichen Intensität beobachtet wurde. Die Autopsie zeigte hochgradige Veränderungen der Gefässwandungen, gleichend den arteriosklerotischen, und solche der Gehirnrinde, wie bei Dementia paralytica. Der Process wird als Periencephalitis angiomatosa bezeichnet.

Hoffmann (59) führt auf eine hereditär-syphilitische Affektion des Centralnervensystems folgende bei einem 14j. Knaben beobachteten Erscheinungen zurück: Reflektorische Pupillenstarre, Fehlen der Pupillenreaktion bei Konvergenz, Akkommodationsparese, ferner spastischer Gang mit gesteigerten Sehnenreflexen.

Jacobäus (67) teilt folgenden Fall mit: Ein 51j. Patient, dem Trunke ergeben, litt seit einiger Zeit an Parese der Ober- und Unterextremitäten. Bei der Untersuchung wurde ausserdem eine leichte Atrophie des linken Beines, Verlust der Patellarreflexe und einige Tage später eine doppelseitige fast komplete Ophthalmoplegie festgestellt; ferner leichte linksseitige Facialisparese. Keine Ptosis, keine Pupillenveränderung; ophth. Untersuchung sehr erschwert. Die Autopsie ergab das centrale Höhlengrau des III. und IV. Ventrikels sowie des Aquaeductus Sylvii von äusserst zahlreichen punktförmigen Blutungen durchsetzt.

Schüle (147) bespricht einen Fall von akuter Ophthalmoplegie

bei einem Alkoholiker, welcher nach 33 Tagen ad exitum kam. Die Untersuchung des Gehirns und Rückenmarkes ergab hämorrhagisch entzündliche Processe im Bereiche sämtlicher Hirnnervenkerne, sowie einen grösseren apoplektischen Herd, der den ganzen rechten III. Kern zerstört hatte.

Jakob (68) berichtet ausführlich über folgenden Fall: Ein 32j. Mann erlitt in seinem 32. Lebensjahre einen Schlaganfall mit rechtsseitiger Lähmung. Vor seinem nach 19 weiteren Jahren an einem Herzleiden erfolgten Tode bestanden noch als Folgen des Schlaganfalls: Eine starke Herabsetzung der Sehschärfe beiderseits, am linken Auge völlige Lähmung des M. rectus superior, unvollständige des M. rectus inferior und levator palpebr., Akkommodation unmöglich (!). Beiderseits Nystagmus horizontalis bezw. rotatorius, rechte Facialismuskulatur bis auf den oberen Ast paretisch, ebenso die Zungenmuskulatur, leichte Artikulationsbehinderung; an den Extremitäten rechterseits hochgradige Parese aller Muskeln, Herabsetzung der Sensibilität hier sowohl als auch an der rechten Gesichts- und Rumpfhälfte. Die Untersuchung des Gehirns ergab einen ausgedehnten alten apoplektischen Herd im Hirnstamme, hauptsächlich der linken Seite. Durch denselben ist total zerstört der linke Thalamus opticus, incl. Pulvinar, ein grosser Teil der inneren Kapsel, die beiden Innenglieder des Linsenkerns, der vordere linke Zweihügel und die vordere Hälfte des rechten, ferner das Corpus geniculatum mediale, teilweise auch das Corpus geniculatum laterale. Von der Kernregion des Oculomotorius ist links Alles, rechts der vordere Abschnitt bis unter die Mitte des rechten vorderen Zweihügels zerstört, ferner das gesamte Haubengebiet der linken Seite bis an's vordere Brückenende. Sekundär degeneriert ist in aufsteigender Richtung der gesamte linke vordere Kapselschenkel, der grössere Teil des hintern, insbesondere die Stelle der sensiblen Bahnen, während die Sehstrahlung erhalten ist, ferner die Tangentialfasern in der Rinde der Centralwindungen der linken Hemisphäre. Absteigend degeneriert sind die linke Rindenthalamusschleife total incl. Fibrae arcuatae int. der rechten Seite, der rechte Bindearm hochgradig, der linke teilweise, sowie grosse Gebiete der Subst. reticularis der Haube in der Brückengegend, insbesondere die centrale Haubenbahn. Total degeneriert ist ferner die linke untere Olive, die rechte in ihrer basalen Hälfte. Zum Teil erkrankt sind die Markmasse der rechten Kleinhirnhemisphäre und das Corpus dentatum dieser Seite, die absteigende linke Trigeminuswurzel, das linke hintere Längsbündel, das rechte Corp. restiforme und Corp.

trapezoides, ferner hochgradig degeneriert die linke Pyramidenbahn bis ins Lendenmark hinab. Von Kerngebieten sind links atrophiert vielleicht der linke sensible Trigeminuskern, sicher das Goll'sche und Burdach'sche Kerngebiet der rechten Seite. Absteigend degeneriert ist auch total der linke N. oculomotorius, teilweise der rechte N. opticus, geringgradig der rechte Oculomotorius und der linke Opticus. Eine degenerative Muskelatrophie bestand im M. rectus superior, inf. und internus des linken Bulbus im höchsten Grade, in geringerem im M. rectus superior des rechten.

[Lussana (94) sah nach einem apoplektiformen Anfall Analgesie der linken unteren Körperhälfte bei sonst erhaltener Sensibilität auftreten. Nach einem zweiten Anfalle verbreitete sich die Analgesie auch auf die linke obere Körperhälfte. Ausserdem zeigte sich Drehung des Kopfes und beider Bulbi nach rechts (die Bewegung nach links war möglich, wenn auch etwas träge), linksseitige Hemianopsie auf beiden Augen und Mydriasis der linken Pupille. Es bestand Neigung, beim Gehen nach rechts zu sinken. Sonstige besonders Lähmungserscheinungen fehlten. In drei Monaten waren alle Symptome geschwunden. Jedenfalls beweist dieser Fall, dass die Schmerzempfindung ohne die Tastempfindung gelähmt sein kann und — bei dem wahrscheinlich einheitlichen Herde — dass es eine Stelle giebt, deren Zerstörung Analgesie und Hemianopsie zugleich hervorruft. L. nimmt einen Erweichungsherd in der Rinde des rechten Occipitallappens an.

Berlin, Palermo.]

Bianchi (14) berichtet über einen 71j. Mann: links Cataracta senilis, rechts Herabsetzung der Sehschärfe mit Beschränkung der temporalen Hälfte des Gesichtsfeldes (Hemianopsie). Die Sprache ist besonders arm an Gattungs- und Personennamen; zugleich ist eine völlige Paralexie ausgesprochen, ausserdem treten epileptische Anfälle auf der linken Seite auf. Es fanden sich Erweichungsherde sowohl in der rechten Hemisphäre (äusseres Segment des Linsenkernes, weisse Substanz der ersten Stirnwindung vor dem Fuss, Corpus callosum, der nach oben sich in den Praecuneus erstreckt), als auch in der linken (Gyrus angularis).

Beevor (10) fand bei der Autopsie einen Erweichungsherd in dem hinteren Teil der innern rechten Kapsel bei einer 69j. Frau, die während des Lebens eine linksseitige Hemiplegie, Hemianästhesie und Hemianopsie dargeboten hatte.

Bei einem Erweichungsherd des Pons, der bis 1,5 mm an die centrale Oberfläche heranreichte sowie lateralwärts bis zur Raphe und die

Mittellinie überschritt, war nach der Mitteilung von Millis (105) und Zimmer (105) während des Lebens eine Unbeweglichkeit der Augen nach links vorhanden.

Turner (171) führt eine linksseitige gleichseitige Hemianopsie auf einen kleinen Herd zurück, welcher in der rechten II. Occipitalwindung gelegen war. Dieser Herd in der Form einer Cyste befand sich an der Grenze zwischen Rinde und weisser Substanz, und von demselben ging ein degenerierter Faserzug aus, der unter dem Hinterhorn und in der Sehstrahlung gelegen war.

Wernicke (18) beobachtete nach einer Stichverletzung in der linken Hinterhauptsgegend einen vorübergehenden komatösen Zustand und ein Herabhängen des linken oberen Lides. Dazu traten spätere Schwindelanfälle und eine rechtseitige gleichseitige Hemianopsie, die als einzige Erscheinung mehrere Monate bestehen blieb. Es wird eine Blutung in der Gegend der Stichöffnung (linke erste Hinterhauptswindung) angenommen.

Williamson (184) beobachtete bei einem 23j. Manne skandierende Sprache, linksseitige spastische Hemiparese des Armes und Beines, rechtsseitige Beinlähmung u. s. w., von okularen Störungen rechtsseitige Pupillenverengerung und Augenmuskellähmungen. Die Sektion erwies grau-gelbliche Flecken in der weissen Substanz des rechten Frontallappens, des linken Occipitallappens, des rechten Temporallappens, in der Gegend der rechten vorderen Centralwindung, solche in zahlreicher Weise im Hirnstamme und im Rückenmark. Mikroskopisch fanden sich Veränderungen, die auf den vaskulären Ursprung des Leidens hinwiesen.

Taylor (166) berichtet über folgende Fälle multipler Sklerose: 1) 21j. Mann, Beginn des Leidens im Jahr 1885 mit Augenmuskellähmung (!), die sich in 3 Wochen zurückbildet; »bald darauf vorübergehende Sehschwäche«. Mikroskopischer Befund: vollständige Querschnittsdegeneration in vielen Höhen, graue und weisse Substanz sind ohne Wahl betroffen, Degeneration der vorderen und hinteren Wurzel ausserhalb des Rückenmarks. Die Nuclei sämtlicher Hirnnerven, die in Medulla, Pons und Vierhügelgegend sich befinden, sind ergriffen. Der Centralkanal der unteren Medulla, der ganze Boden des IV. Ventrikels und der Aquaeductus Sylvii bis zur Oculomotoriusgegend sind durch einen kontinuierlichen Herd in Mitleidenschaft gezogen; 2) 29j. Mann, »Bewegung der Bulbi nach allen Richtungen etwas beschränkt; manchmal Doppelsehen«..... »Temporale Papillenhälfte blässer als normal. Gesichtsfeld links für Farben einge-

engt, für weiss wenig; unregelmässig concentrisch.« Aus dem mikroskopischen Befund sei hervorgehoben, dass abgesehen von einer multiplen Sklerose der Medulla spinalis (lumbalis, cervicalis) auch die Medulla oblongata, der Pons, der hintere und vordere Corpora quadrigemina, die Oculomotoriusgegend, die Rinde des Grosshirns beteiligt waren und im Chiasma wenigstens die Hälfte der Fasern zu Grunde gegangen war. »Der Nervus opticus einer Seite zeigt auch eine Entartung, die sich über die Hälfte des Querschnittes erstreckt«; 3) 34j. Mann; »soviel es sich beurteilen lässt, besteht Ophthalmoplegia externa lateralis completa«. In diesem Falle war vorzugsweise die innere Kapsel und die Rinde des Gross- und Kleinhirns beteiligt, das Chiasma fleckenweise degeneriert, »ein Teil des Oculomotoriuskernes beeinträchtigt«, der Boden des III. Ventrikels entartet, ebenso hinteres Längsbündel. Die Zellen des Trochlearis liegen in einem Herde.

Du Gourlay (33) bringt 7 Beobachtungen von syphilitischen Erkrankungen des Auges: 1) 56j. Mann, doppelseitige Neuritis, Jackson'sche Krämpfe in der linken untern Extremität, Gedächtnisschwäche. Keine Autopsie; 2) 32j. Mann, rechts Doppelsehen, geringer Exophthalmos, Gumma der Orbita, links Neuro-Retinitis; 3) 40j. Frau, linksseitiges Glaukom, rechtsseitige Neuro-Retinitis, Myelo-Meningitis, Jackson'sche Epilepsie; 4) 30j. Mann, links Gumma der Chorioidea mit Netzhautablösung, rechts peripapilläres Oedem, heftige Kopfschmerzen; 5) 27j. Mann, heftige Kopfschmerzen, Chorio-Retinitis macularis; 6) erwachsenes Mädchen, beiderseitige Retinitis luetica, heftige Kopfschmerzen; 7) 70j. Mann, rechtsseitiges Oedem, Neuritis optica, Gumma des Unterkiefers.

[Ewetzky (39) beschreibt einen Fall von recidivierender doppelseitiger Amaurose. Der 19j. Kranke war im Verlaufe von ein paar Stunden vollständig erblindet. Zwei Jahre vordem war er auch ziemlich plötzlich erblindet und dauerte die Amaurose ca. 3 Wochen. Die Pupillen waren stark erweitert, reagierten auf Licht nicht und zeigten nur rhythmische Erweiterung und Verengerung unabhängig von der Beleuchtung. Die Netzhautvenen waren etwas geschlängelt und erweitert, im übrigen war der Augenhintergrund normal. Da der Kranke vor ein paar Jahren Syphilis gehabt hatte, wurde die Diagnose auf gummöse Neubildung im Gebiete der Sella turcica mit Druck auf das Chiasma gestellt und 10 Tage nach eingeleiteter spezifischer Behandlung fing das Sehvermögen an sich wieder einzustellen und erreichte bald rechts 0,5 und links 0,1; es konnte nun eine doppelseitige temporale Hemianopsie konstatiert werden. Adelheim.]

Magnus (97) teilt ausführlich die Krankengeschichte eines 52j. Mannes mit. Derselbe, luetisch inficiert, war vor 13 Jahren an einer plötzlich eintretenden linksseitigen Hemiparese und linksseitiger homonymer Hemiopie erkrankt. Als Begleiterscheinung war eine auffällige Gedächtnisschwäche vorhanden. Die übrigen Erscheinungen schwanden, nur die linksseitige Hemianopsie blieb zurück. Plötzlich trat nun auch eine rechtsseitige Hemianopsie auf, verbunden mit einem kurzdauernden Bewusstseinsverlust. Dabei war in dem Gesichtsfeld jedes Auges noch ein kleiner centraler Teil funktionsfähig geblieben, was auch durch die genaue Untersuchung des Gesichtsfeldes bestätigt werden konnte. M. meint, dass, da das topographische Erinnerungsbild ebenso das Produkt einer associierten Verknüpfung verschiedener Hirncentren sei wie das optische Erinnerungsbild überhaupt, bei der homonymen doppelseitigen Hemianopsie einer der Faktoren ausfalle, aus deren Zusammenwirken das Orientierungsvermögen erwachse.

[Serebrennikowa (154) teilt einen Fall mit, wo bei einem 20j. Manne 5 Monate nach syphilitischer Infektion sich starke Kopfschmerzen einstellten und einen Monat darauf (aber 6 Monate nach der Infektion) erst das linke Auge im Verlaufe von 12 Tagen vollständig erblindete und nach weiteren 10 Tagen auch das rechte. Ausser der doppelseitigen Amaurose bestand Oculomotoriuslähmung, Olfactoriusparese, Parese des l. Trigeminusastes. Ophthalmoskopische Veränderungen fehlten vollständig. Trotz eingeleiteter energischer spezifischer Behandlung starb der Kranke nach 18 Tagen, wobei noch einen Tag vor dem Tode ein absolut negativer ophthalmoskopischer Befund konstatiert wurde. Die Autopsie ergab in der Gehirnbasis zwei gummöse Neubildungen, von denen die eine grössere (von der Grösse einer Walnuss) gleich hinter dem Chiasma über dem Tractus opticus sinister lag, die andere halb so grosse mehr rechts gelegen war. Das Tuber cinereum war auch von dem grösseren teils zerfallenen Gumma ergriffen. Adelheim.]

Leber (90) berichtet über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von dem Zusammenhang zwischen Sehnervenentzündung und intrakraniellen Erkrankungen, insbesondere Tumoren, und betont, dass die Erklärungsversuche, welche einer Druckwirkung auf die Gefässe zu Grunde lagen, nicht im Einklang mit den Thatsachen stünden, dass vielmehr eine irritative Wirkung angenommen werden müsse.

Die Flüssigkeitsansammlung im Zwischenscheidenraum des Sehnerven, der sogenannte Hydrops vaginae n. optici, welcher man eine Druckwirkung auf die Centralgefässe am Sehnerveneintritt zuzu-

schreiben pflegt, wurde wiederholt und von verschiedenen Beobachtern vermisst; die Gefässe in der Axe des Nerven zeigen bei anatomischer Untersuchung keine Zeichen von Kompression und die Veränderungen betreffen nicht nur die Sehnervenpapille und die angrenzende Retina, sondern auch den entsprechenden Teil der Chorioidea, deren Gefässe keiner Druckwirkung ausgesetzt sein können.

Knapp (76) berichtet ausführlich über den Verlauf eines otitischen Gehirnabscesses mit Genesung bei einem 9j. Mädchen. Die Haupterscheinungen waren: Chronische Otorrhoe, Stauungspapille, homonyme Hemianopsie, radikale Tympanomastoid-Operation, Schädeltrepanation, Entleerung eines Abscesses im Schläfenlappen, Gehirnhernie, Entleerung von zwei anderen Abscessen, Zurücktreten der Hernie. Die homonyme rechtsseitige Hemianopie wurde auf einen Abscess innerhalb der Sehstrahlung deswegen bezogen, »weil die Sehnervenfasern in ihrem Verlaufe von den äusseren Kniehöckern bis zur Umgebung der Fissura calcarina durch den Schläfenkeilbeinlappen verlaufen, innerhalb welchem die Mehrzahl der Hirnabscesse, ungefähr 66 %, gefunden worden sei.«

Meuret (103) teilt folgende Fälle mit (der Fall »Hafner« wurde in diesem Jahresber. f. 1889. S. 516) referiert): 1) 22j. Fabrikarbeiter, rechtes Auge weicht nach innen ab, doppelseitige Amaurose. Sektion: wallnussgrosser Tuberkel im Wurm des Kleinhirns; 2) 26j. Schneider, beiderseits beginnende Stauungspapille, Sektionsbefund wie bei Fall 1. 3) 47j. Mann, rechte Pupille weiter als linke, ophth. keine Stauungspapille, die aber später bei der Sektion nachgewiesen wurde; letztere ergab in der rechten Kleinhirnhemisphäre einen mit der Dura der hinteren Schädelgrube mässig stark verwachsenen runden Tumor von der Grösse eines Borsdorfer Apfels; 4) 32j. Frau, Beginn der Erkrankung mit Kopfschmerzen und Abnahme des Sehvermögens, beiderseitige Erblindung. Ophth. in Atrophie übergehende Stauungspapille. Ausserdem bestand eine Parese der linken Extremitäten. Die Sektion ergab ein Spindelzellensarkom mit reichlicher fibrillärer Grundsubstanz in den vorderen Teilen des linken Kleinhirns, wodurch die linke Brückenhälfte komprimiert wurde. Der linke Processus cerebelli ad pontem, der vordere freie Randbezirk des Lobus anterior superior cerebelli, sowie der Flocculus der Kleinhirnunterfläche waren völlig in die Geschwulst aufgegangen. Das Chiasma und beide Stümpfe der Nn. optici sind völlig grau und zeigen einen verringerten Durchmesser. Die Amaurose wird in der Hauptsache auf die Atrophie des Chiasma und der Nn. optici bezogen, die aus dem Druck

durch den Hydrops ventriculorum zu erklären ist. Ein gleichzeitig vorhandenes Fibromyom des Uterus wird mit dem Gehirntumor als ausser aller Verbindung stehend betrachtet.

Putowski (131) beobachtete bei einem 33j. mit Lungentuberkulose behafteten Individuum eine Lähmung des linken N. oculomotorius und später eine linksseitige Extremitätenlähmung. Die Sektion bestätigte die Diagnose, nämlich das Vorhandensein eines haselnussgrossen tuberkulösen Herdes im rechten Grosshirnschenkel beim Uebergang auf die Brücke.

Vierordt (176) stellt einen 23j. Mann vor, welcher vor 5½ Jahren an dissociierten Krämpfen im linken Bein, dann auch im Arm erkrankt war und bei dem sich unter vielfachen Anfällen Jackson'scher Epilepsie allmählich eine linksseitige Hemiparese entwickelt hatte. Er wurde anderthalb Jahre nach Beginn der Erkrankung auf Grund der Diagnose eines kortikalen Glioms oder Tuberkels trepaniert, aber die Hirnrinde wurde normal befunden. Von da ab war der Zustand langsam weiter progressiv, und der Patient trat in die Beobachtung des Vortragenden mit linksseitiger Hemiplegie (incl. unterer Facialis), Exophthalmos, Spuren von Stupor, angedeuteter, noch zweifelhafter Stauungspapille. Bei der nochmaligen Trepanation ergab sich ein 200 gr schwerer subkortikaler Tuberkel. Dem Patienten geht es seither (15 Monate) in Bezug auf Intelligenz, Sehvermögen etc. vortrefflich, die Hemiplegie besteht noch.

R. Pfeiffer (124) fand bei der Obduktion einer 64j. Frau mit der klinischen Diagnose: Lungentuberkulose, gleichzeitiger Tabes incipiens (?) und Atrophie des rechten Sehnerven eine chronische Induration der linken Lunge, rechts kroupöse Pneumonie, Tuberkel im linken Corpus caudatum, Tumor des rechten Sehnerven und irregulär geformte Herde in der Medulla spinalis. Histologisch waren hohle epitheliale Zellschläuche an den Wurzeln der Candina equina, der Peripherie des Rückenmarksquerschnittes, sowie an beiden Sehnerven entwickelt; abnorme Fettbildung um den rechten Sehnerven. Die Gefässe hyalin degeneriert. Der Stamm des rechten Sehnerven war in einem grossen Teil seines extraorbitalen Verlaufes an seiner seitlichen und oberen Peripherie von relativ mächtigen Tumormassen umscheidet. Diese erwiesen sich als sehr regelmässige polygonale oder mehr rundliche Kämme, zum Teil ausgefüllt mit Fettkrystallen. Die Opticusscheide zeigt die Anwesenheit derselben Epithelschläuche, wie das Rückenmark; dieselben dringen nicht in das Innere des Nerven ein. Im linken Sehnerven an seiner Peripherie die gleichen epithe-

lialen Zellschläuche in analoger Anordnung wie rechts. Auch am Chiasma fanden sich an einzelnen Stellen solche Epithelketten.

Bruns (25) teilt folgende Befunde mit: 1) $2^1/_2$j. Knabe, beiderseitige Ophthalmoplegia externa mit Ptosis und Verschontbleiben des N. abducens, Ataxie, skandierende Sprache, keine Stauungspapille. Die Autopsie bestätigte die während des Lebens auf einem Tuberkel in den Vierhügeln gestellte Diagnose; 2) 11j. Knabe, Erbrechen, Kopfschmerz, Stauungspapille, cerebellare Ataxie, doppelseitige Augenmuskellähmungen in der Form der sog. Opthalmoplegia externa nuclearis nicht ganz symmetrisch auf beiden Augen. Auch hier bestätigte sich die auf eine Kleinhirngeschwulst gestellte Diagnose, es fand sich nämlich ein Sarkom des Unterwurmes. B. betont, dass die Verbindung einer doppelseitigen Ophthalmoplegie mit Ataxie nicht den ihm von Nothnagel angemessenen pathognomischen Wert für die Diagnose einer Läsion der Vierhügel besitze, sondern auch bei einem anderen Sitze des Tumors z. B. im Kleinhirn vorkommen könne. Ferner spreche Beschränktbleiben der Ophthalmoplegie auf Oculomotorius und Trochlearis mehr für eine Affektion der Vierhügel; Mitbeteiligung des Abducens könne aber in beiden Fällen vorkommen. Sonstige Hirnnervenlähmungen vom Abducens abwärts würden mehr für Kleinhirnaffektionen sprechen.

Bruns (26) berichtet über einen Fall (32j. Frau) von verbaler Alexie mit rechtsseitiger homonymer Hemianopsie. Die Haupterscheinungen waren ausserdem Kopfschmerzen, Benommenheit, beiderseitige Stauungspapille mit Anfällen vorübergehender Erblindung, rechtsseitige Hemiparese und Facialislähmung. Die Diagnose wurde auf einen Tumor (wahrscheinlich tuberkulöser Natur) des linken Hinterhauptlappens gestellt. Bei der Ausführung der Trepanation wurde aber Nichts gefunden. Vom Tage der Operation an floss reichlich Cerebrospinalflüssigkeit ab, die Stauungspapille ging ganz zurück, die Optici wurden atrophisch, die übrigen Symptome blieben bestehen. Der Tod trat unter meningitischen Erscheinungen ein. Die Sektion ergab 3 gefässreiche Gliosarkome, nämlich 1) eine leicht mit der Pia verwachsene Geschwulst, die langgestreckt wie eine Wurst die ganze Gegend des linken Gyrus hippocampi und lingualis bis zur Spitze des Hinterhauptlappens bedeckte; 2) eine kastaniengrosse am hinteren Ende der 1. und 2. Temporalwindung links, dicht am Gyrus angularis, und sich $1^1/_2$ cm von der Rinde ins Mark erstreckend; 3) im Mark des linken Hinterhauptlappens eine borsdorferapfelgrosse, die sich überall mindestens 2 cm von der Konvexität hält, nach vorn bis

ins Mark der Parietalwindung reicht und von der Seite her das linke Pulvinar zerstört, Br. spricht sich in entschiedener Weise dafür aus, dass die Papillenschwellung durch einen gesteigerten intrakraniellen Druck herbeigeführt werde, keinenfalls durch Stoffwechselprodukte des Tumors, wie nach der an und für sich gekünstelten Leher-Deutschmann'schen Theorie. Weiter konnte in dem diesem Jahresbericht pro 1888. S. 62 referierten Falle die Sektion gemacht werden. Hier bestand in Folge mehrfacher kleiner Erweichungsherde im linken Hinterhauptslappen zuerst immer mit der rechtsseitigen Hemianopsie eine Alexie, welche zu verschiedenen Malen mit Zurückgehen der Erweichung des Herdes verschwand, während die Hemianopsie bestehen blieb. »Beide konnten sich also nicht gesetzmässig bedingen und scheint mir dieser Fall endgültig zu beweisen, dass die Alexie durch wirkliche Störungen der Buchstabenerinnerungsbilder in den optischen Centren oder der Verbindungsbahnen dieser zu den Sprachcentren bedingt wird.« Der genaue Sektionsbefund war folgender: Schrumpfniere, hochgradige Atheromatose der sämtlichen Arterien an der Basis des Gehirns, die Optici etwas flach, kirschkerngrosser rötlicher Erweichungsherd im Marke des unteren Bogens des Gyrus angularis, ein erbsengrosser dicht unter der Rinde des linken Cuneus, ein etwas grösserer in der Decke des Hinterhirns des rechten Seitenventrikels unterhalb des oberen Parietallappens.

Ilberg (70) berichtet über ein Gumma in der Vierhügelgegend. Von okularen Erscheinungen war eine linksseitige Ptosis vorhanden, »beim Blick nach oben und etwas nach innen bleiben die Augapfel zurück; nach unten sind die Bewegungen ungestört. Kontraktion im Rectus int. links; Parese im Rect. int. rechts. Das Wenden der Bulbi nach aussen geht beiderseits sehr mangelhaft.« Keine Stauungspapille. Die Sektion ergab: Leptomeningitis chronica fibrosa, Hydrocephalus internus, Tumor cerebri, links hinter den Vierhügeln Atherom der Gefässe. Von den Nervi abducentes ist der eine mit einem degenerierten Gefäss fest verwachsen, von entzündlichen Produkten umhüllt und infiltriert, sehr dünn, der andere geringer betroffen. In dem linken Oculomotoriuskern sind zahlreiche seiner kaudalen Zellen vom Tumor eingeschmolzen, viele proximale Zellen durch einen Entzündungsherd zerstört. Auch rechts sind die Verhältnisse nicht ganz normal.

Brückner (24) fand bei einem 6½j. Knaben eine beiderseitige mässige Stauungspapille mit gleichzeitigen Erscheinungen einer Ataxie, u. s. w. Im Kleinhirn war ein Sarkom mit zahlreichen kleineren Cysten an der Stelle des Ueberganges des Oberwurmes in den Unterwurm vor-

handen, der Art, dass der Wurm und die zugehörige Markmasse zerstört war.

In den von Spies (161) mitgeteilten zwei Fällen von Gehirngeschwulst wurde eine Stauungspapille nur in einem beobachtet. In diesem Falle nahm ein Sarkom den grössten Teil der zweiten und dritten Schläfenwindung links ein und erstreckte sich nach hinten bis zum Beginne des Hinterhirnes.

Dinkler (31) teilt folgenden Fall mit: 4j. Mädchen, cerebellare Ataxie, Stauungspapille, Erbrechen, Hemiparesis dextra, später Atrophie des Sehnerven, hochgradiger Hydrocephalus. Bei der Sektion fand sich eine grosse Geschwulst der rechten Grosshirnhemisphäre, hochgradiger Hydrocephalus internus und hochgradige Degeneration des linken Hemisphärenmantels.

Woollcombe's (188) Mitteilung betrifft ein 11j. Mädchen, welches plötzlich an Kopfschmerz und Abnahme des Sehvermögens erkrankte; nach 3 Wochen trat Erblindung ein und allmählich entwickelte sich eine Opticus-Atrophie mit leichter Ptosis des rechten oberen Augenlides. Die Sektion ergab auf der Sella turcica einen hühnereigrossen Tumor, der fest mit dem Periost zusammenhing. Das Chiasma war ganz zerstört. Der Tumor war von teils weicher teils fibröser Konsistenz, enthielt Kalkpartien und wurde als Psammom bezeichnet, welche Geschwülste von Virchow als von der Hypophysis ausgehend beschrieben sind.

Holz (61) beobachtete eine Ulceration in der linken Hälfte des Nasenrachenraumes, am Rachendach genau bis zum Septum, dem oberen Teil der hinteren Pharynxwand, Schwellung der hinteren Enden beider Muscheln besonders links und plötzlich eine linksseitige Oculomotoriuslähmung. Später gesellte sich hinzu auf der linken Seite eine Lähmung des 1. und 2. Trigeminussackes, des N. abducens und trochlearis, des N. lingualis und N. acusticus, sowie eine vasomotorische Lähmung in Form eines Hautödems. Eine Stauungspapille bestand nicht. Die Diagnose wird auf einen Tumor im Bereiche der linken mittleren Schädelgrube an der Basis cranii gestellt.

In Hoffmann's (58) Fällen von Geschwülsten an der Schädelbasis war in dem einem die halbseitige mehrfache Hirnnervenlähmung durch eine Krebsmetastase veranlasst; ein Kankroid der Unterlippe war der Ausgangspunkt. In dem zweiten Falle konnte die Geschwulst nur aus den Symptomen erschlossen werden. In beiden Fällen bestand Protrusion des Auges.

Hosch (63) konstatierte bei einer 49j. Frau mit Uterus- und Blasencarcinom links Ptosis und Unbeweglichkeit des Auges, Pupille sehr weit, keine Lichtempfindung, ophth. leichte Blässe der Papille. Die Funktionen des rechten Auges waren normal. Bei der Sektion ergab sich in der Gegend der Sella turcica, bis auf den kleinen Keilbeinflügel, links auf die Orbitaldecke übergreifend, eine Carcinommetastase, ein grosser Teil unter der Dura, an einer Stelle sie durchbrechend. Die Geschwulst umfasst mit einem mandelgrossen Stück den äusseren Umfang des linken N. opticus, der im Bereich der Geschwulst bedeutend dicker ist als der rechte. Der linke Oculomotorius senkt sich in die Geschwulst ein.

Mével (10) nimmt ein konstantes Vorkommen einer Hypertrophie der Glandula pituitaria bei der Akromegalie an. Durch Kompression auf das Chiasma komme es zur Herabsetzung des Sehvermögens und Einengung des Gesichtsfeldes, was nicht zu verwechseln sei mit einer temporalen Hemianopsie oder einer Neuritis.

Caton (27) und Paul (27) beobachteten einen Fall von Akromegalie mit Atrophie der Sehnerven auf dem rechten und mit Neuritis auf dem linken Auge. Zur Herabsetzung des intrakraniellen Druckes wurde eine Oeffnung in den Schädel entsprechend dem rechten Schläfenbein angelegt. Die Sektion ergab ein Rundzellensarkom der Glandula pituitaria von der Grösse einer Orange. An einer Stelle war die vorhandene Kapsel durchbrochen und hatte sich die Geschwulst entsprechend der unteren Fläche des rechten Stirnlappens ausgebreitet. Chiasma und intrakranieller Teil der Sehnerven erschienen erweicht.

Brissaud's (22) Fall betrifft eine 45j. Frau; Kopfschmerz Schwindel, fortbestehende Taubheit links, progressive Sehschwäche besonders rechts, doppelseitige Neuritis optica, Tic des linken Facialis, komplete Anosmie u. s. w. waren die Haupterscheinungen. Die Sektion ergab einen Tumor (wahrscheinlich Gliosarkom), welcher das Corpus restiforme und das Cerebellum in der Gegend des rechten VIII. Gehirnnerven betraf.

Jackson (66) und Russel (66) fanden bei einem an Kopfschmerz, Schwindel u. s. w. leidenden 30j. Mann eine doppelseitige Neuritis optica; bei seitlicher Blickstellung trat Nystagmus auf. Der Kranke starb an einer Respirationslähmung. Die Sektion wies einen Tumor und eine Cyste am Dache des IV. Ventrikels auf. Die Seitenventrikel waren erweitert.

Prantois (129) und Etienne (129) beobachteten bei einem 13j. mit Schwindel und Kopfschmerz behafteten Mädchen Einwärts-

stellung beider Augen, weite und träge reagierende Pupillen, Atrophie der Sehnerven und Herabsetzung der Geruchsempfindung. Unter zunehmender psychischer Exaltation erfolgte der Tod. Die Sektion ergab gefässreiche Sarkome, welche die erweiterten Seitenventrikel, die Vorder- und Hinterhörner, den 3. Ventrikel sowie die Höhle und die Wände des 4. Ventrikels einnahmen.

Saenger (142) teilt folgenden Fall mit: 27j. Mann, an epileptoiden Anfällen leidend; da derselbe Zeichen von Alkoholismus darbot, so wurde eine vorhandene Neuritis beider Sehnerven als N. retrobulbaris aufgefasst. Allein bald musste die Diagnose auf Stauungspapille gestellt werden; ausserdem wurde eine homonyme rechtsseitige Hemianopsie sowie Alexie festgestellt, so dass ein Tumor im linken Gyrus angularis, übergreifend auf den Occipitallappen, angenommen wurde. Bei der ausgeführten Trepanation wurde ein Tumor nicht gefunden und nur eine Punktion des Ventrikels ausgeführt. Am 7. Tage nach der Operation soll die Stauungspapille deutlich im Rückgange gewesen und am 20. Tage dieselbe rechts ganz verschwunden sein. Die Hemianopsie und Alexie bestehen noch, eine optische Aphasie ist dazu gekommen. S. meint, dass der Kranke durch die Trepanation wenn nicht vor dem Tode, so doch vor der beinahe sicheren Erblindung bewahrt worden sei. Zum Beweis hiefür demonstriert S. einen weiteren Fall von doppelseitiger Stauungspapille, der mit Erblindung einherging und in welchem keine Trepanation vorgenommen worden war.

Moos (109) diagnosticierte bei einem 20j. Kranken mit Rücksicht auf die cerebellare Ataxie, die Parese des linken Facialis und Abducens, die Beteiligung des linken Trigeminus und Acusticus und die leichte Schwäche und Erhöhung der Sehnenreflexe links einen Tumor des Kleinhirns. Die Sektion ergab ein kleinzelliges Rund- und Spindelzellensarkom an der unteren Fläche des Kleinhirns, dasselbe nahm die Stelle des linken Brückenschenkels, des äusseren Teiles der linken Hälfte des Pons und den angrenzenden Abschnitt des linken Grosshirnschenkels ein und war in das Innere der linken Kleinhirnhemisphäre vorgedrungen. Noch sei angeführt der gänzliche Schwund der Kerne des Abducens, Facialis und Acusticus auf der linken Seite.

Meige (100) und Vivier (100) beobachteten bei einer 45j. Frau beiderseitige Neuritis optica, allmählich linksseitige Taubheit, heftigen Kopfschmerz, Schwäche der Beine, Verlust des Riechvermögens u. s. w. Die Autopsie ergab ein Gliosarkom, welches den oberen

Teil des linken Corpus restiforme einnahm und auf den vorderen Abschnitt der linken Kleinhirnhemisphäre übergieng.

In dem Falle von Menard (102) fand sich an der Pia eine Cyste, welche auf der linken unteren Seite der Brücke und der Medulla sass und auf das Kleinhirn drückte. Von dem Tumor wurden nacheinander ergriffen der N. trigeminus, acusticus, facialis und trochlearis.

Weinland (189) beobachtete einen 26j. Mann mit ataktischen Symptomen, Kopfschmerz, Erbrechen, beiderseitiger Stauungspapille (in der Gegend der Macula weissgelbliche, scharf umschriebene Flecken) und rechtsseitige Gehörsabnahme. Die Autopsie ergab ein Gliom der linken Hälfte der Vierhügelplatte von Wallnussgrösse, welches sich nach hinten bis weit in den Kleinhirnwurm hineingeschoben hatte.

Kooyher (82) teilt folgende Fälle mit: 1) 38j. Mann, Stauungspapille mit konjugierter Ablenkung beider Augen nach rechts, rechte Pupille weiter als die linke, Kopf nach rechts gedreht. Autopsie: Hämorrhagisches Sarkom im Centrum ovale Vieussenii, begrenzt nach oben und aussen vom Rande der Hirnrinde, nach vorn ausgebreitet vom vorderen bis ungefähr zum hinteren Rande des Nucleus caudatus; 2) 63j. Frau, Lähmung der linken Körperhälfte, konjugierte Deviation der Augen und des Kopfes nach rechts. Autopsie: Frische Apoplexie des ganzen Claustrum, sich verbreitend nach innen, wo die Capsula interna, der Nucleus lentiformis und der äussere dritte Teil des Thalamus opticus erweicht sind. Durchbruch der Blutung nach den Ventrikeln; 3) 54j. Frau, multiple Erweichungsherde des Gehirns, während des Lebens konjugierte Deviation der Augen und des Kopfes nach links; 4) 33j. Mann, trotz einer Erweichung der Fissur der 1., 2. und 3. Frontalwindung rechts, der angenommenen Stelle für die motorische konjugierte Deviation, keine Deviation des Auges und des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite. 6) 40j. Mann, Paralyse der linken Extremitäten nach vorausgegangener Kontraktur, Deviation der Augen nach rechts und des Kopfes nach links, leichte Neuritis optica. Autopsie: In dem Centrum semiovale der rechten Hemisphäre ein Blutgerinnsel, gelegen 1 cm oberhalb des Corpus callosum und 4 cm von der Incisura longitudinalis cerebri. Zugleich war der vordere und obere Teil des Nucleus candatus und auch die Capsula interna teilweise zerstört; 7) 35j Frau, konjugierte Deviation des Auges und des Kopfes nach rechts, wobei sich die Pupille rechts ad maximum dilatiert. Die linke Pupille reagiert angeblich nicht auf Lichtreiz. Autopsie: Leptomeningitis purulenta diffusa mit Laesio

maxima links. Die in den mitgeteilten Fällen erwähnte einseitige Pupillendilatation wird auf reflektorische Reizung des Sympathikus bezogen.

In Westphal's (182) Fall wurden bei einem 15j. weiblichen Individuum Verwirrtheit und Benommenheit des Sensoriums, Schwindel, Krämpfe, Erbrechen beobachtet, sowie dass die linke Pupille weiter war als die rechte. Links bestand eine Abducensparese und rechts eine deutliche Ptosis; Stauungspapille fehlte. Autopsie: An der Basis des Gehirns beginnt in der Gegend des Chiasma eine deutliche Verdickung der Arachnoides, welche sich nach hinten über die Brücke bis auf die Medulla erstreckte. Die austretenden Gehirnnerven eingebettet in die geschwulstartige Verdickung der Arachnoides. Im hintern Abschnitt des Thalamus opticus ein wallnussgrosser, rötlicher Tumor (Sarcoma teleangiectodes), der bis an die vorderen Corpora quadrigemina reichte. Die genannte Arachnoides des Rückenmarkes zeigte ebenfalls eine graurötliche Verdickung. Der N. abducens links war stark degeneriert, vom rechten nur ein kleines Stück erhalten, so dass ein Urteil darüber nicht möglich war. Die Nervi trochleares erschienen bei der Kreuzung im Vel. med. ant. normal, die Nn. oculomotorii in ein gelbbräunliches Gewebe verwandelt, welches zwischen den erhaltenen Nervenfasern sich befand (Geschwulstmetastase im Nerven).

Nach der Mitteilung von Jolly (71) trat bei einem 25j. weibl. Individuum als erstes Symptom eine linksseitige Facialislähmung auf, wozu sich einige Monate später Schwindel, Schluckstörung, Lähmung der Blickbewegungen nach links, Anästhesie im Bereich des linken Trigeminus u. s. w. hinzugesellten. Stauungspapille fehlte. Die Autopsie ergab ein Gliom am Boden des IV. Ventrikels, das centralwärts bis in den Aquaeductus zu verfolgen war und sich spinalwärts bis in den Calamus scriptorius erstreckte. Die Geschwulst lag wesentlich links und hatte ihre stärkste Ausdehnung entsprechend dem spinalen Brückenabschnitt. Der linke Abducenskern war ganz in der Geschwulst aufgegangen, ebenso waren keine Wurzelfasern in der dorsalen Brückenhälfte aufzufinden, während in der centralen dies teilweise der Fall war. Der rechte Abducenskern enthielt deutliche, aber bereits klumpig veränderte und fortsatzarme Ganglienzellen, die in zahlreiche Geschwülstchen eingebettet waren.

Taylor (164) berichtet über 3 Fälle von Hirntumoren: 1) 35j. Mann, Anfälle von Jackson'scher Epilepsie, linksseitige geringe hemiplegische Erscheinungen, Neuritis optica. Es wurde ein Tumor

aus der oberen Partie der Roland'schen Spalte entfernt. Die Neuritis verschwand. 2) Linksseitige hemiplegische Schwäche, Kopfschmerz, Neuritis optica, welch' letztere nach Darreichung von Jodkali verschwand; der Sitz des Tumors konnte nicht genauer bestimmt werden; 3) 13j. Knabe, Kopfschmerz, Erbrechen, epileptische Anfälle, Incontinentia urinae, Neuritis optica, welche allmählich in Atrophie überging. Der Sitz des Tumors wird in das Kleinhirn verlegt. Anschliessend an diese Fälle wird die allgemeine Symptomatologie der Hirntumoren besprochen, wobei hervorgehoben wird, dass Kopfschmerz, Erbrechen und Neuritis optica auch sich zuweilen bei Meningitis, meist tuberculosa, fände.

[Adelheim (1) teilt einen typischen Fall von Hemianopsia horizontalis inferior bilateralis mit. Die Gesichtsfeldstörung hatte sich bei einem 36jährigen kräftigen und sonst gesunden Manne nach einer typhoiden Erkrankung entwickelt. Lues und Alkoholmissbrauch fehlten. Es trat diese Gesichtsfeldstörung plötzlich erst am linken und sechs Tage darauf am rechten Auge auf. Die Sehschärfe blieb normal (S = 1), sowie auch in allen anderen Beziehungen die Augen nichts Pathologisches darstellten. Ophthalmoskopisch konnte nur eine leichte weissliche Verfärbung der oberen Papillarhälften konstatiert werden. Die Grenzlinien der fehlenden unteren Gesichtsfeldhälften gingen horizontal durch den Fixationspunkt; im linken Auge fehlte ausserdem auch ein Teil der temporalen Hälfte der oberen Gesichtsfeldhälfte. Der Kranke wurde von Ende Mai bis Ende Juni 1889 vom Ref. beobachtet und stellte sich im November 1893 wieder vor, wobei absolut derselbe Zustand festgestellt werden konnte, d. h. typische beiderseitige Hemianopsia horizontalis inferior bei S = 1, also blieb die Gesichtsfeldstörung im Verlaufe von 4½ Jahren unverändert und war der Mann in allen übrigen Beziehungen vollständig gesund geblieben. Adelheim.]

König (79 und 80) beobachtete eine bitemporale Hemianopsie bei einem 22j. weiblichen Individuum, begleitet von epileptoiden Anfällen, Schwindelerscheinungen, gekreuzter Diplopie, Herabsetzung der Akkommodation und rechtsseitiger weisser Atrophie der Sehnervenpapille, während links eine Atrophie derselben bestand mit seröser Durchtränkung der inneren Hälfte. Das Sehvermögen des rechten Auges betrug Fingerzählen in 3 M., dasjenige des linken = ²/₃. Angeblich hemiopische Reaktion der Pupille. Exitus lethalis, keine Autopsie.

Würdemann (190) und Barnes (196) beobachteten bei einem 35j. Manne eine temporale Hemianopsie mit gleichzeitiger hemiopi-

scher Pupillenreaktion; die Pupillen waren blass. Später war das centrale Sehvermögen in wechselnder Weise herabgesetzt, es fanden sich centrale Skotome, die wieder verschwanden, und endlich trat sogar eine rechtsseitige gleichseitige Hemianopsie sowie linksseitige Ptosis auf. Zuletzt war S beiderseits $^{c}/_{XXIV}$, es bestand ein centrales Skotom für Rot. Als Ursache wurden miliare Aneurysmen an der Basis angenommen, und die verschiedenen Sehstörungen durch Blutungen am vordern Rande des Chiasmas, in dem linken Tractus opticus u. s. w. erklärt.

Rothmann (138) teilt folgenden Fall mit: Eine 54j. Frau erleidet in Folge einer Apoplexie eine linksseitige Lähmung am Bein, Arm, Facialis, Hemianopsie nach links, starke konjugierte Deviation der Augen nach rechts. Erst 14 Tage nach dem Anfalle wird auf dem rechten Auge typische hemianopische Pupillenreaktion konstatiert, auf dem linken wenige Tage später. Die Pupillenreaktion verschwand mit der durch die Wiederkehr der aktiven Beweglichkeit in den Extremitäten bewiesenen Resorption des in der Gegend der rechten inneren Kapsel und der primären Opticusganglien gelegenen Blutergusses. Die Hemianopsie blieb bestehen. Der praktische Wert der hemianopischen Pupillarreaktion wird in folgenden Sätzen begründet:

»1) Findet sich dieselbe bei einem akut aufgetretenen Fall von Hemianopsie sogleich und ist von Dauer, so sitzt der Process an der Basis in der Gegend des Tractus opticus.

2) Tritt die hemiopische Pupillarreaktion bei einer mit Hemianopsie einhergehenden Apoplexie anfangs auf, um allmählich zu verschwinden, so ist sie lediglich ein Produkt der Fernwirkung. Der Process sitzt oberhalb des Abgangs der Reflexfasern, jedoch wahrscheinlich nicht oberhalb der inneren Kapsel.

3) Fehlt die Reaktion vollständig bei vorhandener Hemianopsie, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einen oberhalb des Reflexbogens sitzenden Process schliessen. Ob derselbe die Rinde oder die innere Kapsel einnimmt, muss man nun mit Hilfe der anderen vorhandenen Symptome zu entscheiden suchen.

4) Das Auftreten angedeuteter hemiopischer Pupillarreaktion bei bereits länger bestehender Hemianopsie spricht für sekundäre Degeneration der Traktusfasern in Folge eines höher sitzenden, primären Herdes.

5) Hemiopische Pupillarreaktion ohne Hemianopsie beweist einen zwischen Vierhügel und Sphincter iridis gelegenen Herd.«

Zum Schluss werden noch die Verbindungsfasern zwischen beiden

Sphinkterkernen berücksichtigt. Ein einfaches Experiment zeigt das Vorhandensein derselben. Bestände die Verbindung nicht, so dürfte am normalen Auge nur heminasale direkte Pupillarreaktion vorhanden sein, da die nasalwärts gelegenen Fasern der Optici für dieselbe ausfallen müssten, dagegen eine hemitemporale, konsensuelle Reaktion. Dass dem nicht so ist, sondern beide Retinalhälften gleichmässig direkte und konsensuelle Pupillareaktion hervorrufen, ist bekannt. Dagegen müsste bei pathologischer Unterbrechung der Verbindungsfasern thatsächlich das oben geschilderte Verhalten der Retina zu konstatieren sein.

Was die Prüfung auf hemiopische Pupillarreaktion betrifft, so empfiehlt es sich, reflektiertes, verhältnismässig schwaches Licht zu nehmen, das auf der lichtempfindlichen Seite eben die Reaktion hervorruft. Wirft man dasselbe nun zunächst auf die reflextaube Seite und geht dann langsam auf die andere über, so wird man das Symptom prompt beobachten können. Es wird hervorgehoben, dass wenigstens bei anderen Hemianopsien niemals ein Unterschied in der Reflexempfindlichkeit der beiden Retinalhälften beobachtet werden konnte.

Samelsohn (143) spricht über einige seltenere Beobachtungen zur Semiotik der Pupillarreaktion, nämlich: 1) die hemianopische (4 Fälle wurden beobachtet); 2) Pupillenkontraktion synergisch mit dem Nervus abducens. 6 Fälle wurden beobachtet, in allen war beiderseitige Pupillenstarre, in 5 einseitige Oculomotorius-, in einem einseitige Abducens-Lähmung vorhanden, mit deren Ausheilung die genannte Pupillarkontraktion auftrat; 3) Schwinden der akkommodativen Reaktion bei Erhaltung der Akkommodation und des Opticusreflexes. Diese Symptome hat S. einmal kombiniert mit Abducenslähmung und leichter Ptosis nebst peripherer Amblyopie beobachtet.

In einem Falle von akut aufsteigender Paralyse fand sich nach Jolly (72) eine beiderseitige Lähmung des N. abducens, die linke Pupille war weiter als die rechte, ausserdem war die Akkommodation gelähmt und bestand beiderseits ausgesprochene Neuritis optica.

Siemerling (156) teilt einen Fall von progressiver Paralyse mit, kompliciert durch chronische progressive Ophthalmoplegie; ausserdem war eine Atrophie der Sehnerven mit Erblindung vorhanden. Neben hämorrhagischer Pachymeningitis, Piaverdickung, Stirnwindungsatrophie fand man ältere Blutherde in der linken Centralwindung und bedeutende Atrophie des linken Gyrus supramarginalis und lingualis. Alle Augenmuskelnerven, am meisten die Abducentes, am wenigsten die Trochleares, waren grau und atrophisch.

Hans Gudden (45) beobachtete hinsichtlich der Pupillenreaktion bei progressiver Paralyse, dass sie nur in 22,3% erhalten, schwach bis minimal in 35,5% vorhanden gewesen sei und in 34% gefehlt hatte. Mehr oder weniger ausgesprochene Opticusatrophie wurde in 4,9% konstatiert und zwar in 2% mit fehlendem Kniephänomen verknüpft. Doppelseitige Mydriasis kam nur in 0,4% vor. Bei einem 19j. Kranken wurde eine Verschiedenheit der Pupillengrösse, R > L, und eine Pupillenreaktion links erloschen, rechts minimal gefunden, ophth. Abblassung der Papillen. Die Obduktion zeigt eine Pachymeningitis und Leptomeningitis; die Sehnerven erschienen sehr dünn und atrophisch.

Wollenberg (187) stellte bei seinen Beobachtungen über die Häufigkeit der paralytischen Geistesstörung beim weiblichen Geschlecht fest, dass an den körperlichen Symptomen die Häufigkeit der reflektorischen Pupillenstarre eine grosse Konstanz zeige; sie findet sich in 50% der Fälle. Darunter waren 31,4% Pupillendifferenz. Eine träge, aber geringe Lichtreaktion war bei 30% anzutreffen, darunter 16,2% Pupillendifferenz. Ausserdem ergaben die Augenuntersuchungen Folgendes: Opticusatropie 7mal, Abblassung der Papille 8mal, beginnende neuritische Veränderungen 3mal, specifische Veränderungen (Iritis etc.) 3mal, äussere Augenmuskellähmungen 8mal, kongenitale Anomalien 8mal.

Briand (21) untersuchte das Verhalten der Reflexe in den verschiedenen Perioden der progressiven Paralyse und fand insbesondere eine Ungleichheit der Pupillen in 4/5 der Fälle, die Myosis doppelt so häufig als die Mydriasis, das Fehlen der Pupillarreaktion in 72%. Ein Verlust der akkommodativen Pupillenreaktion mit Erhaltung der Lichtreaktion wurde einmal beobachtet.

Bei einem 34j. Manne mit seit dem 4. Lebensjahr bestehender rechtsseitiger Hemiplegie und choreiformen Bewegungen beobachtete Bode (16), dass bei Aufforderung sich die Bulbi fast stets nach oben rechts wenden, wobei auch der Kopf nach rechts gewendet wird. Ophth. normaler Befund. Ausserdem schreibt der Mann Spiegelschrift.

Rotgans (137) berichtet, dass nach Extraktion einer Kugel aus der rechten Hirnhälfte ein pulsierender Schädeldefekt in der Richtung vom Gyrus posticus bis zur Fossa Sylvii entstanden sei, und epileptoide Anfälle aufgetreten seien mit einseitigen Krämpfen entsprechend der verletzten Körperhälfte, Verdrehen der Augen nach rechts. Die vorgenommene Trepanation ergab eine Verwachsung der Hirnrinde mit den Meningen.

[De Bono (30b) und Dotto (30b) haben an einer grösseren Zahl von Epileptikern Untersuchungen und Messungen des Schädels und anderer körperlicher Verhältnisse wie auch besonders des Sehorganes vorgenommen. Entsprechend häufig gefundener Asymmetrie des Gesichtsschädels war Verschiedenheit des Orbitalindex fast die Regel. Neigung zu Divergenz war bei heiteren, eine solche zu Konvergenz bei melancholischen Affekten öfters nachzuweisen. Nicht selten fand sich eine gewisse unregelmässig elliptische Form der Hornhautperipherie, der die Verff. pathognomonische Wichtigkeit für Epilepsie beilegen wollen. Für die Bestimmung der Refraktion erwies sich die Skiaskopie sehr nützlich; Anomalien und besonders Anisometropie waren häufig, M aber selten. Der Augenhintergrund bot in den Intervallen wenig Charakteristisches. 8mal wurde die von Schleich erwähnte Blässe der temporalen Papillenhälfte ohne funktionelle Störung gesehen. Die Verff. aber haben die gewiss seltene Möglichkeit gehabt, einmal während eines Anfalles und einmal unmittelbar nachher zu ophthalmoskopieren. Hier konnte eine hochgradige Ischämie der Papille und Retina, die noch bis 35 Minuten nach dem Anfalle erkennbar blieb, beobachtet werden. 4 bis 12 Stunden nach der Konvulsion wurde dagegen Hyperämie gefunden. Die Irisreflexe zeigten mancherlei wenn auch nicht konstante Abweichungen von der Norm; in der Konvulsion tritt Mydriasis ein. V war bei 6 von 22 Männern > 1, in 53% beiderseits ungleich, nach dem Anfalle herabgesetzt; jedoch wurde nie Amaurose beobachtet mit Ausnahme eines Anfalles, in dem einseitige Amaurose ohne Befund mit Mydriasis mehrere Tage nach dem Anfalle anhielten. Der Farben- und Lichtsinn wichen nicht wesentlich von der Norm ab. Dem GF wurde besondere Beachtung gewidmet. Es war beiderseits ungleich in 69%, nach den Anfällen verengt und zeigte in den Zwischenzeiten die bekannten, wenn auch für Epilepsie nicht charakteristischen peripheren Einbuchtungen, welche von den Verff. als Zeichen mangelnder Aufmerksamkeit und langsamerer Gesichtswahrnehmung erklärt werden. Berlin, Palermo.]

Ramsey (134) behauptet, in 25 Fällen von Epilepsie eine Besserung, ja eine Heilung dadurch bewirkt zu haben, dass er eine Insufficienz der Augenmuskeln oder Anomalien der Refraktion beseitigte.

[De Bono (30a) berichtet mehrere Fälle von hysterischer Amaurose, Ptosis, Gesichtsfeldeinengung, Polyopsie etc., in denen die Heilung durch Suggestion teils im wachen, teils im hypnotischen Zustande gelang. In zwei Fällen von sehr hartnäckiger Ptosis nahm

Angelucci die Gaillard'sche Naht zu Hilfe, deren Wirkung hier als besonders mächtige Suggestion aufzufassen war. Berlin, Palermo.]

Badal (2a) betrachtet eine Reihe von eigentümlichen Erscheinungen, die bei einem 50j. Mann nach Verlust eines Auges aufgetreten waren, als Aeusserungen einer traumatischen Hysterie. Solche Erscheinungen waren Herabsetzung der S, sowie concentrische Einengung des Gesichtsfeldes des gesunden linken Auges, Hyperästhesie der rechten Gesichtshälfte und des rechten Oberarms, Verlust des Pharynxreflexes.

Mitchell (108) und de Schweinitz (108) haben bei 25 hysterischen oder neurasthenischen Individuen das Gesichtsfeld untersucht und meinen, dass die vollkommene Farbenblindheit sehr selten, das Gesichtsfeld für Grün äusserst eingeschränkt und bei Hysterie Störung der Farbenempfindung ganz gewöhnlich sei, während sie selten sei bei der Neurasthenie. Die Gesichtsfeldstörungen bei Hysterie zeigen grosse Mannigfaltigkeiten.

[Ottolenghi (117) hat eine Anzahl verschiedener neuropathischer Individuen auf das Förster'sche und das Wilbrand'sche Ermüdungsphänomen des Gesichtsfeldes untersucht. Bei letzterem Typus beachtete er die grössere oder geringere Schnelligkeit, mit der die endliche Einengung eintritt. Schnelle Ermüdung ist sehr selten bei den schweren Formen psychischer Degeneration (Kretinismus, Epilepsie, moralisches Irresein) und häufig bei den einfachen Neurosen (Neurasthenie, Hysterie). Beide Typen finden sich nicht immer zusammen bei demselben Individuum; sie sind von einander unabhängig. Der Wilbrand'sche Typus ist überhaupt viel seltener als der in seinen leichten Graden physiologische Förster'sche.

Berlin, Palermo.]

Knies (78) meint, dass die einseitige Amblyopie bezw. die hysterische, die sich äussere in einer Herabsetzung der centralen Sehschärfe, koncentrischer Einengung des Gesichtsfeldes und Dyschromatopsie, bedingt werde durch die von der entgegengesetzten Hemisphäre ausgehenden Innervationsstörung im Bereiche des N. sympathicus. Diese Störung äussere sich in der Gegend des Foramen opticum. Zu dieser Hypothese gelangt Kn. in der fälschlichen Voraussetzung einer unvollständigen Kreuzung im Chiasma.

Peters (123) stellte seine Untersuchungen in dem Bonner berufsgenossenschaftlichen Reconvalescentenhaus an und zwar zunächst an 150 männlichen Personen, aus der chirurgischen und Nervenabteilung bunt durcheinander. Zur Untersuchung des Gesichtsfeldes wurde ein

dem Förster'schen nachgebildeter Perimeter benutzt und das Objekt (weisser Quadrat von 10 mm Seitenlänge) im horizontalen Meridian erst von der temporalen Seite vorgeschoben und in gleicher Weise von der nasalen. An diese Feststellung der Aussengrenzen schloss sich die von Wilbrand angegebene und auch von W. König benützte Methode an. Die Untersuchungsergebnisse werden kurz folgendermassen zusammengefasst:

»1. Der sogen. Förster'sche Verschiebungstypus kommt bei Gesunden und Nervenkranken vor und kann daher nicht als ein objektives Symptom der traumatischen Neurosen gelten.

2. Ebensowenig ist die Erscheinung als Ausdruck der Ermüdung des Sehorganes anzusehen.

3. Der Verschiebungstypus ist wahrscheinlich bedingt durch eine Störung oder mangelhafte Entwicklung einer Innervation, welche Erregungen von jedem Netzhautpunkt zu beiden Tractus optici leitet, während bei aufgehobener oder gestörter Innervation die Netzhaut in 3 Zonen zerfällt, von denen die mittelste Eindrücke zu beiden und die äusseren Eindrücke nur zu einem Tractus fortpflanzen. Der sogen. Verschiebungstypus bedeutet eine relative Insufficienz der optischen Nerventhätigkeit, bedingt durch den plötzlichen Uebergang des Objektes von einer besser versorgten Zone zu einer weniger gut versorgten.

4. Die koncentrische Einengung wurde verhältnismässig selten gefunden, bei einem Materiale, welches sich aus mehr oder weniger schwer Verletzten zusammensetzte, selbst unter Zugrundelegung einer normalen Gesichtsfeldgrenze von 90 : 60° im horizontalen Meridian. Die Differenzen zwischen den bisherigen Anschauungen beruhen auf verschiedenen Untersuchungsmethoden und nicht genügender Beachtung des Verschiebungstypus. Für wissenschaftliche Zwecke sind daher subjektive Angaben unzulässig, sondern Mitteilung genauer Daten, sowie Angabe der Untersuchungsmethode erforderlich, und es ist besonders zu betonen, dass eine einmalige Untersuchung nur einen sehr bedingten Wert hat, weil mehrmals konstatierte geringfügige Einengungen sehr wohl den Charakter eines pathologischen Symptomes erlangen können.«

Sulzer (162) teilt 2 Fälle von angeblicher Gerlier'scher Krankheit mit und zieht aus dem Resultat der Untersuchung den Schluss, dass es sich bei der genannten Krankheit nicht um eine Funktionsstörung, sondern um eine anatomische Veränderung handele. S. fand nämlich symmetrische Defekte in der oberen Hälfte des Ge-

sichtsfeldes und ophth. eine Verschiedenheit in der Färbung der Sehnervenpapillen. S. meint sogar, dass eine kortikale Veränderung in den Hinterhauptslappen vorläge.

Mello Vianna (101) bringt nach Besprechung der Anatomie der Muskelnerven, der Symptome, Aetiologie u. s. w., der Lähmungen derselben eine Reihe von derartigen Beobachtungen bei Tabes — hier teilweise mit Atrophie des Sehnerven kompliziert —, bei Syringomyelie, bei der Polyneuritis, bei Intoxikationen (Alkohol), bei Syphilis, bei Gehirnblutungen, bei Gehirntumoren, bei Störungen des Stoffwechsels (Gicht), bei Menstruationsanomalien, bei Erkrankungen des Sinus sphenoidalis, nach Trauma und endlich solche, die als angeboren zu betrachten oder aus unbekannter Ursache entstanden sind.

Wolfe (185) berichtet über einen 39j. Kranken mit totaler beiderseitiger Ophthalmoplegie (Ptosis u. s. w.), sowie Lähmung der gesamten Gesichtsmuskulatur. Es bestand Romberg'sches Symptom und Ataxie beim Gehen. Diese Erscheinungen gingen zurück, am stärksten erschienen die Nn. abducentes afficiert. Der Augenhintergrund war normal.

Guibert (46) beobachtete bei einer 25j. Frau eine doppelseitige Ptosis sowie eine Lähmung des M. orbicularis, ferner etwas weitere Pupillen als normal und Akkommodationslähmung. Im Urin fand sich Zucker. Die Störungen gingen nach einer antisyphilitischen Behandlung zurück.

Leyden (92) sah bei einem 46j. weiblichen Individuum nach Influenza eine multiple Neuritis mit Nephritis, Herzaffektion und einer linksseitigen »kleinfleckigen« Retinitis, die nicht auf den Morbus Brightii, sondern auf die multiple Neuritis zu beziehen sei.

Hoffmann (60) teilt 15 Fälle von peripherer Facialislähmung mit, von welchen 2 von einer Neuritis des Sehnerven begleitet waren und einer mit einer Lähmung des N. abducens, hier entstanden nach der Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf den Schädel.

In dem von Craig (28) mitgeteilten Falle von Morbus Basedowii bei einem 25j. Mädchen war der Exophthalmos zu einem solchen Grade gediehen, dass die Hornhaut geschwürig zerfiel.

Hitschmann (56) zählt folgenden Fall (36j. aus neuropathischer Familie stammendes weibl. Individuum) den »Formes frustes« der Basedow'schen Krankheit bei, deren Symptome waren: Herzpalpitation, Tremor der oberen und bisweilen der unteren Extremitäten, linksseitiger Exophthalmos mit Klaffen der Lidspalte und Graefe'schen Phänomen, tieferer Einstellung des linken Bulbus,

beiderseits abnorm häufiger Lidschlag, auffallende Leere in der Schilddrüsengegend, geringe temporale Gesichtsfeldeinschränkung mit normalem ophth. Befund.

Brandenburg (20) giebt eine Darstellung der Basedow'schen Krankheit auf Grund gewissenhafter Durcharbeitung der Litteratur. Das Werkchen enthält einen geschichtlichen Teil, ferner die Symptomatologie (Herz, Schilddrüse, Glotzauge, Nervensystem, Körperdecke u. s. w.), die pathologische Anatomie des Nervensystems, die Behandlung der Krankheit und einen theoretischen Teil.

Perregaux (122) bringt zwei männliche Fälle von Basedow'scher Krankheit. Das Graefe'sche Symptom fehlte in beiden Fällen, das Stellwag'sche wurde nur in dem einen beobachtet.

Berger (12) meint, dass beim Morbus Basedowii die vermehrte Thränensekretion nicht von der Exophthalmie oder dem vermehrten Blinzeln abhängig sei, sie könne einige Jahre vor der Exophthalmie auftreten und einige Jahre nach derselben verschwinden. Uebrigens könne auch eine Trockenheit der Bindehaut erscheinen, wenn die Exophthalmie zurückgehe. Er nimmt das Bestehen einer Hypersekretion bezw. einen Mangel der Sekretion der Thränendrüse bei der genannten Krankheit an.

Béclère (9) beobachtete bei einer an Myxoedem leidenden Frau, die eine grosse Menge Thyreoidea (92 g in 12 Tagen) zu sich genommen hatte, die Erscheinungen einer Basedow'schen Krankheit, Pachycardie, Exophthalmos u. s. w. Weiter machten sich hysterische Erscheinungen geltend, wie vorübergehende Aphasie u. s. w.

Reinhold (136) sah bei einer 35j. Patientin einen geringen, rechts deutlicher als links ausgesprochenen Exophthalmos, verbunden mit Graefe'schem Symptom, als Begleiterscheinung einer Basedow'schen Krankheit. Letztere hatte sich entwickelt einige Zeit nach Ablauf einer im Anschluss an Influenza entstandenen Strumitis acuta.

Siegrist (155) bringt zunächst die ausführliche Krankengeschichte eines Falles von Migraine ophtalmique bei einem jungen Manne von schwächlicher Konstitution; die Anfälle bestehen meist in dem Auftreten eines Skotoms, das an seinem äussersten Rande flimmernde Bewegung zeigt und stets an homonymen Partien der beiden Gesichtsfelder sich findet. Das Skotom beginnt meist in der Nähe des Fixierpunktes, und stets ist der Sitz der nachfolgenden Hemikranie der Seite des Skotoms entgegengesetzt. Ferner war der Anfall meist mit Taubheitsgefühl an Hand, Nase, Lippen und Zahn-

fleisch verbunden, einige Male trat Aphasie auf. Zweimalige Untersuchung während des Anfalles ergab eine auffallende Verengerung der Netzhaut-Arterien entsprechend der Seite der Hemikranie. Die hemianopische Pupillenreaktion war zugleich erhalten. Darreichung von Amylnitrit rief einmal den bereits fast erloschenen Anfall zum Teil von neuem hervor. S. meint, dass die Migraine auf einer vasomotorischen Störung beruhe, die sich in doppelter Weise lokalisiere, nämlich das Symptomenbild der Migraine in der Dura, und dasjenige des flimmernden Skotoms in der Occipitalrinde. Dabei handele es sich um »einen Spasmus der Gefässe der einen Hälfte des Schädelinhaltes«.

[Palombi (119) kommt an der Hand seiner eigenen Leidensgeschichte zu folgenden Schlüssen über die Migraine ophthalmique: Dieselbe ist eine wahre, wohl charakterisierte Neurose von bisher unbekannter Pathogenese und anatomischer Grundlage. Klinisch hat sie Aehnlichkeit mit Hysterie und Epilepsie, ohne zu diesen zu gehören. Aetiologisch kommt die Erblichkeit in Betracht, aber nicht die sogenannten Diathesen, Gicht, Rheumatismus, Hypochondrie etc. Die meisten Fälle heilen mit der Zeit; Chinin und Antifebrin sind die wirksamsten Mittel. Berlin, Palermo.]

[Noichewsky (114) beobachtete einen Fall von eigentümlicher Sehveränderung bei einem 17j. Mädchen, welches volle Sehschärfe (nach Snellen) besass und die feinste Schrift frei lesen aber die Punkte der Burchardt'schen Tabelle nicht zählen, sowie auch Noten nicht lesen konnte, da sie nicht im Stande war zu bestimmen, ob die Note über oder unter der Linie stand.

Adelheim.]

[Mirto (107) berichtet über einen Fall von sogenanntem farbigen Hören bei einer gebildeten, durch Musik stark erregbaren Dame, die seit ihrer Kindheit beim Hören der Vokale regelmässig die Empfindung von Farben hat. Bei A wird Weiss, bei E Grün, bei J Strahlend, bei O Schwarz und bei U Roth empfunden. In Verbindung mit Konsonanten (Ba, Be etc.) entstehen die gleichen Farben, aber abgeschwächt. Musikalische Töne geben keine Synästhesien. Zur Erklärung solcher in anderen Fällen oft sehr verschieden auftretenden Farbenerscheinungen weist M. darauf hin, dass der physiologische Eindruck von Gesichts- und Gehörsempfindungen ähnlich sein muss, wie dies vielfache metaphorische Ausdrücke, wie »heller, dunkler Ton, schreiende Farbe, klare Stimme« u. dergl. bekunden.

Berlin, Palermo.]

Hughlings Jackson (65) bemerkt Folgendes: 1) In einer Reihe von Fällen wird bei Kaubewegungen die angeborene Ptosis ausgeglichen, dies war bei einem Fall der Kaumuskeln und einer Ophthalmoplegia externa nicht der Fall. Es wäre bei einzelnen Fällen die Möglichkeit gegeben, zu entscheiden, ob zwischen den Kernen des N. oculomotorius und dem motorischen Kern des N. trigeminus und den zugehörigen Muskeln irgendwelche anatomische Beziehungen beständen; 2) das Kokaïn kann als diagnostisches Hilfsmittel benützt werden, z. B. bei Tabes mit Störung der Weite der Pupille und der Reaktion oder ob eine Ptosis auf einer Lähmung des Levator oder der glatten Muskulatur beruht. Das Kokaïn wirkt nur auf den Sympathikus; 3) es wird empfohlen, das Verhalten der Pupillen auch im Schatten zu prüfen und hier ergiebt sich eine Pupillendifferenz, die sympathischen Ursprungs ist, bei den meisten Erkrankungen des Cervikal- und oberen Dorsalmarks.

Edinger (35) geht von der Theorie aus, dass die Funktion eine Schädigung der Nervenelemente bilde, die unter normalen Verhältnissen durch den Stoffwechsel wieder ausgeglichen werde. Bei Ueberanstrengung oder wenn andere schädliche Einflüsse obwalten, gingen aber die Nervenelemente zu Grunde und das Zwischengewebe wuchere. Besonders passe diese Funktionstheorie für die bei Tabes dorsalis auftretenden okularen Störungen, besonders für die Pupillarstörungen, so dass es auch erklärlich sei, dass die Fasern, welche den Lichtreflex vermitteln, früher erkranken, als diejenigen der Akkommodation. Auch für das Verhalten der Augenmuskellähmungen sei die Theorie massgebend, die zugleich fordere, dass es eine Opticusatrophie gebe.

Kräutle (84) bringt die Krankengeschichten von 20 Fällen, in welchen neben mehr oder weniger ausgesprochenen tabetischen Erscheinungen Störungen der Innervation der inneren und äusseren Augenmuskeln und Atrophie des Sehnerven festgestellt wurden.

Wagenmann (177) teilt eine im Initialstadium der Tabes dorsalis aufgetretene doppelseitige Sehnervenatrophie mit, die im Verlauf von ungefähr zwei Jahren zur absoluten Amaurose geführt hatte. Auf dem linken Auge waren angeborene markhaltige Nervenfasern vorhanden, und im Verlaufe kam es zu einem Schwund derselben, der zu einer Zeit vollendet war, als im Gesichtsfeld nur eine mässige Einengung, vor allem nur eine Undeutlichkeit sich nachweisen liess. Der Schwund ging somit dem vollkommenen Ausfall des Gesichtsfeldes voraus.

Weil (179) veröffentlicht einen Fall von Tabes incipiens (41j., früher syphilitisch inficierter Mann). Die Diagnose lautete dahin, dass zu einer linksseitigen Hemiplegie noch eine Tabes dorsalis hinzugetreten war; »die reflektorische Pupillenstarre, das Romberg'sche Symptom, die linksseitige Abducensparese, das Fehlen der Patellarsehnervenreflexe, die schon wahrnehmbare Koordinationsstörung wiesen mit Sicherheit auf diese Diagnose hin.«

Schultze (148 und 149) berichtet über 3 Geschwister (14j. Knabe, 17j. Mädchen und 27j. Erwachsener), welche den grössten Teil der von Friedreich beschriebenen Erscheinungen darboten, nämlich familiäres Auftreten, Ataxie, Mangel der Patellarreflexe, Sprachstörung und leichte nystagmusartige Zuckungen, letztere nur im Falle 2 stärker ausgeprägt. Sch. betont nun, dass derartige Zuckungen geringen Grades auch bei nervengesunden Individuen sich vorfinden und hat einen seiner Schüler, Offergeld (116), veranlasst, genauere Untersuchungen über diesen Punkt anzustellen. Bei 200 von demselben untersuchten gesunden Individuen zeigten nur 25 % ein Zucken der Augen nicht, »auch wenn er mit mässiger Geschwindigkeit den zu fixierenden Finger vor den Augen des Untersuchenden vorbeiführte, wobei sorgfältig darauf geachtet wurde, dass nicht forciert weit nach aussen fixiert wurde. Freilich bestand dann eine solche Bewegung beider Augen sehr oft nur in einem einzigen Ausschlage des Bulbus, zeigte sich indessen nicht selten in Form eines häufigern Zuckens. Je länger hinter einander untersucht wurde, desto häufiger wurden in der Regel die zuckenden Bewegungen, besonders wenn bei den Explorationen die Beleuchtung gewechselt wurde.« Schultze spricht sich nun dahin aus: »Ich vermag also dem Vorhandensein solcher Zuckungen an sich weder in meinen eigenen Fällen noch in denjenigen von Senator und Nonne einen entscheidenden Wert für die Diagnose sowohl auf Friedreich'sche Krankheit als auf Kleinhirnatrophie beizulegen; nur ein auffällig hoher Grad und eine besondere Häufigkeit solcher Zuckungen wie vielleicht in meinem 2. Falle kann als pathologisch angesehen werden.«

Londe (92a) berichtet über familiäre Erkrankungen spinalen Ursprungs. Bei zwei Kindern von 9 und 5 Jahren hatte sich folgendes Krankheitsbild (bei dem erstern in 8 Monaten) und zwar bei dem ältern ziemlich vollständig, bei dem jüngeren in den ersten Anfängen entwickelt: Lähmung der oberen Facialismuskeln und Ptosis, hierauf Lähmung der unteren Facialismuskeln, sowie der Zunge,

Schluckbeschwerden und Posticuslähmung. Bei dem jüngeren Bruder zeigte sich noch eine Opticusatrophie.

---

f) Verschiedene Erkrankungen.

1) Alt, M. D., A case of puerperal albuminuric neuroretinitis with enormous amount of exudation. Recovery, subsequent pregnancy and parturition at term without uraemic symptoms. Americ. Journ. of Ophth. p. 141. (Im Titel das Wesentliche enthalten.)

2*) Andogsky, N., Zur Frage über den Zusammenhang von Augenerkrankungen mit Würmern im Darm (K woprosu o glasnich sabolewanijach w swijasi s glistami w kischkach). Wratsch. Nr. 11. p. 318 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 19.

3*) Baas, K. L., Ueber eine Ophthalmia hepatitica. Nebst Beiträgen zur Kenntnis der Xerosis conjunctivae und zur Pathologie der Augenmuskelerkrankungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 212.

4*) —, Ueber die Beziehungen zwischen Augenleiden und Lebererkrankungen. Münch. med. Wochenschr. S. 629.

5*) Beaudonnet, Contribution à l'étude des manifestations oculaires dans l'érythème polymorphe. Thèse de Paris.

6*) Belawsky, P., Zur Frage über die Funktionsstörungen des Auges beim Scorbut (K woprosu o functionalnich rastroistwach w glasu prinsinge). Inaug.-Diss. St. Petersburg.

7) Carpenter, J. G., Relation between diseases of the upper air passages and diseases of the eye. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 111.

8*) Courtaix, Recherches cliniques sur les relations pathologiques entre l'oeil et les dents. Paris.

9*) Culbertson, L. R., Albuminuric neuro-retinitis in pregnancy and its treatment. Americ. Journ. of Ophth. p. 133.

10*) —, Can albuminuric retinitis in pregnancy be prevented? Ibid. p. 197.

11) Derby, Affections of the eyes apparently dependent upon uterine derangements. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.

12) Du Castel, Tumeur lymphoide de la conjonctive chez un malade atteint de lymphadénie ganglionaire et splénique. Bull. Soc. franç. de dermat. et syph. V. p. 9. (Der Tumor nahm das ganze untere Lid ein und wird als ein Lymphom bei Leucocythämie bezeichnet.)

13) Fox, L. W., Retinitis albuminuric. Ophth. Record. Nashville. 1893—94. p. 449.

14) Gill, H. Z., Eye affections the result of diseased teeth. Kansas City med. Record. XI. p. 291.

15*) Heinzel, K., Cécité survenue du cours de la lactation. Flandre méd. 1. Mai.

16*) —, Ueber vorübergehende Erblindung während der Laktationsperiode. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XIII. Heft. S. 13.

17) Hobby, C. M., Albuminuric retinitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 261. (In einem Falle Retinitis albuminurica während der Schwangerschaft, in einem anderen Eklampsie, ohne dass angeblich Eiweiss im Urin vorhanden war.)
18) Hubbel, Some affections of the eye associated with and dependent upon the scrofulous diathesis. Buffalo Med. and Surgic. Journ. 1894—5. XXXIV. p. 76.
18a*) Katzaurow, J., Das Adonidin als Augenanästhetikum (Adonidin kaw anaestesirujuscheje glas sredstwo). Westnik ophth. XI. p. 15.
19*) Mathieu, A. F., Etude critique sur les rapports entre les maladies des yeux et celles des dents. Thèse de Paris.
20) Menacho, Névrite optique d'origine reflexe amygdalaire. Transact. of the VII. Internat. ophthalmolog. Congress. Edinburgh. p. 127. (15j. Mädchen, Tonsillitis, heftige Kopfschmerzen und Neuritis optica; der Urin scheint nicht genau oder nur selten untersucht worden zu sein.)
21*) Meurer, C. sen., Ueber Augenerkrankungen infolge von Würmern im Darmkanal. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 352.
22) Mittendorf, F. W., Rheumatische Augenerkrankungen und deren Behandlung. New-York med. Monatsschr. VI. S. 283.
23) Pressel, H., Ein Fall von recidivierenden Glaskörperblutungen in Folge von Menstruationsstörungen, Inaug.-Diss. Würzburg (siehe Abschnitt: »Krankheiten des Glaskörpers«).
24*) Rogmann, Contribution à l'étude des affections oculaires survenant chez la femme dans le cours de l'allaitement. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 161.
25) Rohmer, Rapports entre les affections oculaires et les affections des fosses nasales et de l'organe de l'ouïe. Ibid. CXI. p. 205. (Nichts Neues, vielmehr allgemein Bekanntes.)
26) Schwarzbach, Neuritis rétrobulbaris after sea-sickness. New-Zealand med. Journ. VII. p. 28.
27) Stuelp, O., Ein Fall von hartnäckig recidivierender herpesartiger Erkrankung der Conjunctiva und Cornea im Zusammenhang mit Menstruationsstörungen der Menopause. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XI. 2. S. 234 (siehe Abschnitt: »Krankheiten der Bindehaut«).
28) Thompson, Thatham, Keratomalacia in acute infantile jaundice. Brit. med. Journ. II. p. 597. (2monatl. Kind, Nekrose beider Hornhäute, Exitus lethalis.)
29) Verdòs, P., Relaciones patologicas entre el oido y al aparato digestivo. Rev. de cienc. med. de Barcel. 1893. XIX. p. 505.
30) Webster, D., Three cases of monocular neuroretinitis albuminurica. New-York Polyklin. III. p. 161.
31) —, Four cases of retinitis from chronic diffuse nephritis. Med. Record. New-York. p. 494.
32*) Wigodsky, G., Ueber Symblepharon totale infolge von Pemphigus (O symbl. tot. wsledstwije pemphigus). (V. Congress der russ. Aerzte in St. Petersburg.) Westnik ophth. XI. p. 75.
33) Wood, C. A. and T. A. Woodruff, The uterus and the eye; an ophthalmic review for the general practitioner. New Americ. Pract. Chicago. VI. p. 14.

[Belawsky (6) hat die Augen von 100 schweren Skorbut-Kranken im St. Petersburger Nikolajew'schen Militärspitale untersucht und fand in 4 Fällen Konjunktivalblutungen hauptsächlich in der Nähe des äusseren Lidwinkels, in 2 Fällen Retinalblutungen in Form von kleinen (stecknadelkopfgrossen) Flecken in der Nähe der Papillen, in 23 Fällen Hemeralopie, in 52 Fällen Xerosis conjunctivae bulbi, in 99 % der Kranken eine deutliche Akkommodationsbeschränkung, beinahe bei allen eine Erweiterung der Pupillen und eine mehr oder weniger ausgesprochene concentrische Gesichtsfeldeinschränkung (besonders für weiss und rot). Alle diese Veränderungen und Funktionstörungen der Augen verschwinden spurlos nach Heilung des Skorbuts. Adelheim.]

Culbertson (9 und 10) erzählt ausführlich einen Fall von Neuro-Retinitis albuminurica während der Schwangerschaft; es wurde eine Frühgeburt mit günstigem Erfolge eingeleitet. Er bringt aus der Litteratur (allerdings unvollständig) 9 Fälle von Blindheit (24,99 %) bei R. albuminurica während der Schwangerschaft, 21 mit teilweiser Wiederherstellung des Sehvermögens (58,31 %) und völlige Wiederherstellung des letzteren (16,66 %).

Heinzel (15 und 16) erzählt einen Fall von vorübergehender Erblindung während der Laktationsperiode, richtiger als Erblindung hätte allerdings der Titel: »Neuritis optica« gelautet, denn Erblindung ist zunächst nur ein Symptom. Eine 25j. Frau ist gesund und gut genährt, Schwangerschaft und Geburt verliefen normal. Die Frau hatte ihr Kind selbst gestillt, und die Erblindung veranlasste sie, dasselbe abzusetzen. Ophth. fand sich eine beiderseitige Neuritis optica, rechts Amaurose, links Lichtschein. Im Urin wurde eine »Spur Eiweiss« gefunden. Die Therapie bestand in einer Schwitzkur mit Natrium salicylicum. Unter zunehmender Besserung des S stieg das Sehvermögen beiderseits bis auf $\frac{4}{8}$. Da die Patientin angiebt, dass sie mitunter blau sehe, so meint H., es handele sich um einen Fall von Kyanopsie. Für das Zustandekommen der Neuritis während der Laktationsperiode wird die eigentümliche Erklärung abgegeben, dass während der Laktationsperiode giftige Eiweisskörper gebildet werden, die die Neuritis hervorrufen.

Rogmann (24) beschreibt einen Fall, in welchem während der Laktationsperiode eine doppelseitige Neuritis optica mittleren Grades mit Lähmung des rechten M. rectus externus und des linken N. facialis aufgetreten war.

Baas (3 und 4) bespricht zunächst die verschiedenen Affek-

tionen des Auges, die bei Lebererkrankungen beobachtet werden, und erwähnt, abgesehen von der ikterischen Färbung der Bindehaut, das Xanthelasma. Seine anatomischen Untersuchungen desselben ergaben eine massenhafte Neubildung bindegewebiger, zum Teil verästelter Zellen, die bei mehr oder minder gut erhaltenem Kerne eine reichliche Fettinfiltration aufwiesen. Dann wird angeführt die Retinitis pigmentosa, weisse Flecken und Blutungen bei der akuten Leberatrophie und in einem selbst beobachteten Falle von Vergrösserung der Leber mit Icterus eine ¼ Jahr lang dauernde Hemeralopie mit Xerosis conjunctivae. Mittels des Förster'schen Photometers wurde hier ein mässiger Torpor retinae gefunden. Ausserdem fanden sich zahlreiche Trübungen der Linse besonders in den äquatorialen Teilen, Papille leicht wachsartig getrübt, Retinalvenen etwas hyperämisch, feinkörnige Trübung des Fundus, »Täfelung« des Pigments. Ein grösseres Interesse besonders wegen des pathologisch-anatomischen Befundes bietet der andere beobachtete Fall dar. Ein 15j. Junge mit Lebercirrhose, der zum erstenmale im 7. Lebensjahre Gelbsucht bekam, litt an Hemeralopie und Xerosis; in den peripheren Partien der Chorioidea waren weisse Fleckchen sichtbar, die allmählig bis in die Umgebung der Macula und des Sehnerven vorrückten. Später wurde die Papille trübe und leicht verwaschen, die Retinalarterien waren etwas blass. Die mikroskopische Untersuchung ergab Anhäufungen von Rundzellen in kleinen Gruppen, die Membran war aber hiedurch nicht verdickt, sondern im Zustande einer gewissen Atrophie; an manchen Orten war die Kapillarschicht unterbrochen. Besonders deutlich war die Atrophie der Ciliarfortsätze. Die Veränderungen in der Retina waren geringeren Grades, abgesehen von einem mässigen Verlust von Pigment im Retinalpigment. Die Erkrankung wird im Allgemeinen als ein interstitieller entzündlicher Process mit dem Endausgang in Atrophie bezeichnet = Cirrhosis chorioideae.

Courtaix (8) weist darauf hin, dass einerseits bestimmte Augenerkrankungen, wie Glaukom, Iritis u. s. w. mit Neuralgien in den Zähnen einhergehen, andererseits Erkrankungen der Zähne, wie Caries, Periostitis u. s. w. verschiedene okulare Krankheiten bedingen können, wie Entzündungen des Zellgewebes der Augenhöhle u. s. w.

Mathieu (19) bemerkt, dass unter Umständen bei gleichzeitigen Affektionen des Auges und der Zähne auch Erkrankungen des Oberkiefers, Stirn- und Keilbeinhöhle berücksichtigt werden müssten, nicht minder auch allgemeine Ursachen, hysterische Zustände u. s. w.

Andogsky (2) beschreibt bei einem 15j. und 11j. Mädchen

einen hartnäckigen Lidkrampf, der durch die Abtreibung von Taenia solium bezw. von Ascaris lumbricoides und Oxyuris vermicularis geheilt wurde.

Meurer, sen. (21) hat sogar in 2 Fällen (11j. Mädchen und 5j. Knabe) im Gefolge von Spulwürmern Erblindung mit anatomischen Veränderungen der Sehnervenpapille (Trübung und hochgradige venöse Stauung) beobachtet, Erscheinungen, welche sich »zusehends besserten« mit dem Verschwinden der Spulwürmer.

Beaudonnet (5) teilt mit, dass bei dem in verschiedener Aeusserungsweise auftretenden Erythem die Skleralbindehaut allein befallen werde, und zwar sowohl in der Form von Papeln, als auch in der Form von Bläschen, bezw. Pusteln.

[Wigodsky (32) sah bei einer 24j. Kranken, die am ganzen Körper Pemphigusblasen in verschiedenen Entwickelungsstadien zeigte, ein beinahe vollständiges Symblepharon beiderseits mit Xerose der Hornhaut und der sichtbaren Bindehaut. Das Symblepharon war die Folge von Pemphigus der Konjunktiva.

Katzaurow (18a) hat die Wirkung des Adonidins, welches Roumel (siehe diesen Jahresber. f. 1893. S. 231 u. 256) auf Grund seiner Beobachtungen als Augenanästhetikum warm empfiehlt und dem es sogar den Vorzug vor dem Kokain giebt, an 8 Personen (6 mit normalen Augen, 1 mit Glaukom und 1 mit Hornhautleukom) ausprobiert und konnte die von Roumel gewonnenen Resultate nicht bestätigen. (Das Adonidin-Präparat war von Merk verschrieben und stellte einen in Wasser leicht löslichen amorphen gelblichen Körper dar.) Es sollen immer sehr starke Reizerscheinungen auftreten, die Anästhesie tritt nicht immer ein und, wenn sie auftritt, ist sie nicht gleichmässig über den vorderen Bulbusabschnitt verteilt — am besten wird bei gewöhnlicher Applikation der untere Abschnitt der Hornhaut anästhesiert, der obere Abschnitt der Cornea schon viel weniger und die Bindehaut, besonders die der Lider, noch weniger. Da also das Adonidin ein stark reizendes und bei weitem nicht sicheres Augenanästhetikum darstellt, so kann es nicht als solches empfohlen werden. Adelheim.]

---

18. Verletzungen des Auges.

Referent: Prof. v. Michel.

1*) Ahlström, G., Traumatische Aniridie mit Erhaltung der normalen Linse. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XVI. S. 43.

2) Aller, H. P., Penetrating wounds of the eyeball; (prognosis as influenced by location and nature of injury). Transact. of the Ohio Med. Soc. Cincin. 1898. p. 315.

3) Ambrose, X. R., A rare case of sclerocorneal stab; great loss of vitreous; complete collaps of globe; intraocular hemorrhage treatment without any pain, globe saved. Med. Record. New-York. p. 360. (Penetrierende Verletzung mit einem Messer, welche die Hornhaut in ihrem horizontalen Durchmesser betroffen und noch auf die Sklera übergegriffen hat.)

4) Armaignac, Blessure grave de l'oeil avec décollement de la rétine; guérison avec restitution totale de la vision. Journ. de méd. de Bordeaux. XXIV. p. 399. (Penetrierende Wunde der Sklera, an der Stelle derselben Ablösung der Netzhaut, die sich wieder vollkommen anlegte.)

5*) Badal, Ophtalmoplègie traumatique. Bullet. et Mémoire de la société d'Opht. et Laryngologie. Bordeaux. T. II.

6) —, Plaies de l'oeil par des grains de plomb. Gaz. hebd. des scienc. médic. de Bordeaux. Nr. 49. (Schrotkörner hatten den Augapfel durchschossen und waren in der Orbita liegen geblieben.)

7) Ball, J. M., Two cases of traumatic cataract in children; succesful results. Therap. Gaz. Detroit. X. p. 661.

8) Barrett, J. W., Foreign body in lens; traumatic cataract; extraction of foreign body and lens in globe. Austral. med. Journ. Melbourne. XVI. p. 157.

9) Baudry, S., Etude méd.-legale sur les traumatismes de l'oeil et de ses annexes. Paris, Tallandier.

10*) Beck, B. v., Schussverletzung des Gesichtes, Sekundärblutung der Arteria maxillaris externa. Deutsche Zeitschr. f. Chir. XXXVI. S. 552.

10a*) Berry, Removal of a piece of steel from the vitreous chambre twelve days after accident; full vision. Edinburgh Hosp. Reports. II. (siehe Abschnitt; »Krankheiten des Glaskörpers«).

11*) Boyle, C. C., Gunshot wound of the left eye, with loss of vision of the right eye. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 50.

12) Brose, L. D., Two cases of electrical flashing followed by severe retinal irritation and intense eye-pain. Arch. of Ophth. XXIII. p. 124. (Im Titel das Wesentliche enthalten.)

13) —, Treatment of wounds of the cornea. Americ. Pract. and News. Louisville. p. 377.

14) Campbell, D. M., Extensive sclero-corneal wound involving the ciliary body, recovery. Harper Hosp. Bull. Detroit. V. p. 22.

15) —, Extensive ocular paralysis following an apparently trivial injury; recovery. Ibid. p. 24.

16) Carter, R. B., On the management of severe injury of the eye. Clin. Journ. London. IV. p. 317.

17*) Dehn, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der Luxatio bulbi. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 237.

18*) Denig, R., Enophthalmus traumaticus, Abflachung der linken Gesichtshälfte in Folge von Trigeminus-Reizung. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 276.

19*) Deutschmann, R., Extraktion eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mit Anwendung eines starken Elektromagneten. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XIII. Heft. S. 97.

20*) Duffing, J., Untersuchung eines Auges mit doppelter Perforation durch eine Stichsäge. Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Skleralstaphylome. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 135.

21*) Ellett, E. C., The treatment of wounds of the eyeball. Memphis medic. Month. XIV. p. 145.

22) Elschnig, A., Foreign body tolerated in the back ground of the eye. (Transl. by H. Knapp.) Arch. of Ophth. XXIII. p. 165.

22a*) Eulenburg, Ein Fall von isolierter traumatischer Basallähmung des Nervus abducens. Neurolog. Centralbl. S. 578.

23) Fischer, E., Extraction of chips of iron in the vitreous. (Transl. by H. Knapp.) Arch. of Ophth. XXIII. p. 165.

24*) Fornatola, Sur les blessures de l'oeil par armes à feu. Revue générale d'Opht. p. 206.

25) Foucher, A. A., Leçon clinique sur les traumatismes de l'oeil. Union méd. du Canada-Montréal n. s. VIII. p. 169, 227.

26) Friedenwald, H., Concussion of the retina. Internat. Clin. Phila. 3. s. IV. p. 292.

27*) —, Traumatic paralysis of the abducens nerve. Arch. of Opht. XXIII. p. 403.

28) Fromaget, Ophthalmoplegie basilaire traumatique. Communication faite à la société d'Opht. de Bordeaux. Février. (Derselbe Fall, den Badal (5) mitgeteilt hat.)

29*) —, Tétanos consécutif aux traumatismes de l'oeil et de ses annexes. — Symptomes oculaires du tétanos. Arch. d'Opht. XIV. p. 657.

30*) Funke, Ein Fall von Atrophia nervi optici sin. descendens; traumatische Amaurose. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XXIII. S. 1.

31) Gayet, Soins immediats à donner dans traumatismes des paupières. (VIII. Congrès française de chirurgie.) Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 269. (Empfiehlt entsprechend sorgfältige Vernähung; nichts Bemerkenswertes.)

32*) Gengnagel, F., Beitrag zu den Schussverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Giessen.

33) Gillivray, Notes on a case of implantation of eyelash in the anterior chamber for eigtheen months. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 284. (7j. Kind; das eine Ende der Cilie stack in einer linearen Narbe der Hornhaut, das andere auf der vorderen Fläche der Iris.)

34) Goode, G. H., Enucleation of the eyeball for penetrating foreign body. Cincin. Lancet-Clinic. n. 1. XXXII. p. 592.

35) Guiot, Plaie pénétrante de l'oeil, déchirure de la sclérotique et de la choroïde; issue du corps vitré. Année méd. de Caen. Nr. 5. (Hält die Anlegung einer Skleralnaht für unzweckmässig.)

36*) Gutmann, S., Ein Fall von durch Operation gebesserter linksseitiger traumatischer Ophthalmoplegie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.
37*) Haab, O., Ein neuer Elektromagnet zur Entfernung von Eisensplittern aus dem Auge. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XIII. Heft. p. 68.
38*) —, Ueber die Anwendung sehr grosser Magnete bei den Eisensplitter-Verletzungen des Auges. S.-A. a. d. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XXIV.
39) Hall, G. C., Accidents to the eyes. Indian med. Record. Calcutta. VI. p. 236.
40) Halfenhoff, Du traitement des cataractes traumatiques. (Rapport présente à la société française d'Ophtalmologie. Congrès de Paris.) Recueil d'Opht. p. 289. (Einteilung in einfache und unkomplicierte traumatische Stare.)
41) Heflebower, Foreign bodies in the crystalline lens. Cincin. Lancet-Clinic. 10. February.
42) Hildebrand, H., Sixty-six magnet operations, whit succesful extraction of particles of iron from the interior of the eye in fifty-three cases. (Transl. by H. Knapp.) Arch. of Ophth. XXIII. p. 167.
43*) Hillemanns, Ueber Verletzungen des Auges. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 29.
44*) Hirschberg, Ueber die Entfernung von Eisensplittern aus der Netzhaut. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25 u. 26.
45*) —, Kupfer im Auge. Ebd. Nr. 14.
46) Hobby, Are gun-cap wounds of the eye without danger? Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 375.
47) Hosch, F., Foreign body encapsuled in the retina, with preservation of vision. (Transl. by H. Knapp). Arch. of Ophth. XXIII. p. 166.
48) Hotz, The extraction of fragments of iron from the vitreous body with the magnet. Med. and Surg. Reporter, Phila. p. 521.
49) Hürzeler, A., Ueber die Anwendung von Elektromagneten bei den Eisensplitterverletzungen des Auges. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XIII. Heft. S. 20 (siehe vorj. Ber. S. 535).
50) Jeulin, Etude sur les corps étrangers intra-oculaires et sur l'ophtalmie sympathique consécutive. Paris (siehe Abschnitt: »Sympathische Affektionen«).
51*) Johnson, W., Foreign bodies in the orbital cavity. Americ. Journ. of Ophth. p. 161 und Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 58.
52) Keyser, P. D., A report of two cases of serious injury to the ciliary body in both of which the eye were saved in good condition and no sympathetic ophthalmie occurring. Ophth. Record. April.
53) Knapp, Two recent magnet operations. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 52.
54) —. Einiges über die Toleranz von Fremdkörpern im Augengrunde. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 370.
55) —, On the tolerance of foreign bodies in the background of the eye. Archiv. of Ophth. XXIII. p. 172.
56) Lagrange, Corps étrangers de l'oeil ayant séjourné pendant sept ans dans la region ciliaire sans entrainer de phénomènes sympathiques. Annal.

de la policlinique de Bordeaux. Nr. 23 (siehe Abschnitt: »Sympathische Erkrankungen«).

57*) Leber, On perforating injuries of the eye by morsels of copper, and on their treatment. Transact. of the VII. Internation. ophth. Congress. Edinburgh. p. 40.

57a) —. Plaies pénétrantes de l'oeil par morceaux de cuivre et de leur traitement. Revue générale d'Opht. p. 433.

57b*) Leviste, Présence d'un cil dans la chambre anterieure pendant douze ans. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 298.

58*) Lodato, G., Le trattamento delle cataratte traumatiche. Archiv. di Ottalm. II. p. 125.

59*) Mackay, G., On blinding of the retina by direct sunlight. A study in prognosis. Ophth. Review. p. 1, 41, 83.

60*) Magnus, H., Leitfaden für Begutachtung und Berechnung von Unfallsbeschädigung der Augen. Breslau. Kern's Verlag.

61) Mc. Crindle, Iridodialysis, followed by union and recovery. Lancet. 20. January. (Nichts wesentliches; Wunden der Hornhaut mit Abreissung der Iris und Blutung in die vordere Kammer.)

62) Meyer, L., Drei Gutachten über Unfallserkrankungen. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 124. (In einem Falle, in welchem die Frage, ob Simulation oder nicht, vorlag, fand sich eine concentrische Einengung des Gesichtsfeldes.)

63) Millikin, B. L., Treatment of penetrating wounds of the eyeball. Transact. Ohio Med. Soc. Cincin. 1893. p. 325.

64*) Morison, R., Subconjunctival haemorrhage limited to the outer part of the eye, a sign of fracture through corresponding orbital plates. Lancet. I. p. 16.

65*) Morton, Th., Pistol-ball wound of the brain dividing the left optic nerve in the optic foramen. Meningitis. Autopsy. Americ. Journ. of Ophth. p. 147.

66*) Müller, L., Ueber Cilien in der Vorderkammer und spontane Ausstossung derselben. Wien. klin. Wochenschr. VII. S. 231.

67) Nürnberger, E., Drei Fälle von Schussverletzungen der Sehnerven. Inaug.-Dissert. Kiel.

68*) Ogilvy, A., Notes of a case of traumatic enophthalmos. Ophth. Review. p. 145.

69) Oliver, C. A., Clinical history of a case of succesful extraction of a piece of steel from an iris in which purulent inflammation had been establisched; with prompt subsidence of the inflammatory reaction and restoration of full vision. Univ. med. Magaz. Phila. 1894—5. VI. p. 520.

70) Ottinger, Zur Statistik der Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 75 (siehe Abschnitt: »Statistisches« S. 171).

71) Pansier, Brûlure de la cornée par la chaux éteinte; irido-choroidite consécutive; traitement par les courants continus. Nouveau Montpellier méd. III. p. 195.

72) Parker, W. R., Wounds of the eyeball. Physician and Surgic. Detroit and Ann. Arbor. XVI. p. 341.

73*) Perles, M., Zur Kasuistik der Entfernung von Fremdkörpern aus dem Auge. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.

74*) Pignatari, F., Fractures diverses du plancher de l'orbite; polype et abcès du sinus frontal. Revue générale d'Opht. p. 199.
75) Pio Labrador, J., Cuerpo extrana de la orbita. Rev. de med. y cirurg. pract. Madrid. 1893. XXXIII. p. 625.
76) Purtscher, Traumatic paralysis of the abducens nerve. Arch. of Ophth. XXIV. p. 361.
77) Raineri, A., Cataratta capsulare traumatica con estese aderenze iridee; corilisi con un nuova sinechiotoma e consecutiva esportazione della capsula; guarigione con visione distinta. Gazz. med. Cremonese. Cremona. XIV. p. 14.
78) Rene, A., Anomalies de l'iris aniridie traumatique (acuite visuelle et accommodation) coloboma et polycorie chez le même sujet. Gaz. de hôp. p. 1087.
79) Rivers, E. C., Injury to the eyes from a heavy charge of electricity. Arch. of Ophth. XXIII. p. 34. (Oberflächliche Verbrennung der Haut des Gesichtes, des Nackens, der Hände, der Augenlider, sowie der Bindehaut und Hornhaut.)
80) Rohmer, Les cataractes traumatiques. Revue méd. de l'est. 1 avril. (Nichts Bemerkenswertes.)
81) Ryam, J. P., Some notes on the treatment of perforating wounds of the sclerotic by suturing. Austral. med. Journ. n. s. XVI. p. 64.
82) Ryerson, G. S., Traumatic aneurism of the orbit. Dominian med. Month. Toronto. II. p. 38.
83*) Sachs, M., Isolierte Lähmung des Obliquus inferior oculi sinistri (Enophthalmus traumaticus). — Heilung durch Tenotomie des Rectus superior oculi dextri. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft XIV. S. 44.
84) Schirmer, Die Mc Keown-Hirschberg'sche Methode der Magnetextraction. Erwiderung an Herrn Prof. Hirschberg. Deutsche medic. Wochenschr. XX. S. 592.
85*) —, Ist die extraokuläre Anwendung des Elektromagneten ungefährlich? Ebd. S. 893.
86) Snellen, Subconjunctival treatment of operative and traumatic wounds of the cornea and sclerotic. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 9. (Spricht für die Bildung eines Bindehautlappens bei Operationen, wie beispielsweise bei der Sklerotomie, ebenso bei allen Wunden der Sklerocornealpartie.)
87) Strutzinsky, N., Ueber den Verlauf von Schnittwunden der Hornhaut des Auges bei künstlicher Leukocytose (O tetscheniii resanich ran rogowitzi glasa pri iskusstwennom leukocytose). Inaug.-Dissert. St. Petersb.
87a) Swasey, Ed., An instrument for removing foreign bodies from the iris and anterior chamber of the eye. Medic. Record. Nr. 6.
88) Taylor, L. H., Conservative treatment of wounds of the eyeball. Journ. americ. assoc. Chicago. XXIII. p. 411.
89) Theobald, Removal of foreign body from the eye. Johns Hopkins Hospit. Bull. Baltimore. IV. p. 111.
90) Trousseau, Brûlures de l'oeil par les vapeurs d'ammoniaque. France méd. Nr. 47. p. 744.

91) Viefhaus, W., Ueber Lufteintritt bei Bulbusverletzungen. Inaug.-Dissert. Kiel.
92) Vignes, Névro-papillite optique de cause traumatique. Journ. des Practitiens. 11 avril. (Einseitig, angeblich nach einem Falle mit Verletzung der Augenbrauengegend.)
93) —, Ophtalmoplégie orbitaire d'origine traumatique. Journ. de clin. et de thérap. inf. Paris. II. p. 310.
94*) Vossius, A., Ein Fall von traumatischer Ophthalmoplegie mit Ausgang in Heilung. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 34.
95*) Wagenmann, Mitteilung über die Extraktion eines Glassplitters aus der vorderen Augenkammer nebst Bemerkungen über die durch den Fremdkörper hervorgerufene Entzündung. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 180.
96) Webster, Wound of cornea, iris and lens by a piece of brick; vision restored by absorption of lens. Arch. Pediat. New-York. XI. p. 124.
97) —, Wound of cornea and lens by a thorn; absorption of lens, recovery of useful vision. Ibid. p. 122.
98) —, Two cases of destruction of vision by foreign bodies; restoration of sight in one out of four eyes by operation. New-York med. Journ. p. 498.
99*) de Wecker, Traitement des blessures de la cornée par l'occlusion conjonctivale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 293.
100) Wheelock, K. K., Foreign body in vitreous removed with a cylindrical rod of magnetized steel; foreign body in anterior chamber causing iritis removed. Nayne med. Magaz. 1893—4. II. p. 327.
101*) Wintersteiner, H., Beiträge zur pathologischen Anatomie der traumatischen Aniridie und Iridodyalyse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. II. S. 1.
102) Zeulin, Etude sur les corps étrangers intraoculaires et sur l'ophthalmie sympathique consécutive. Thèse de Paris (siehe »Jeulin«).
103) Ziem, A propos des blessures de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 204 (siehe Nr. 104).
104) —, Zur Lehre von den Verletzungen des Auges. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 32. VII. S. 576 u. 593 (siehe Abschnitt: »Sympathische Affektionen«).
105*) Zimmermann, Ch., Traumatic paresis of left inferior rectus combined with traumatic insufficiency of left external rectus. Annal. of Ophth. and Otology. Vol. III. Nr. 2.

Hillemanns (41) teilt mit, dass unter 606 im Laufe eines Jahres stationär behandelten Kranken der Bonner Augenklinik 175 — beinahe 30% — Verletzte sich befanden. Es kamen 32 Frauen mit 34 verletzten Augen zur Beobachtung, die Art der Verletzung war 19mal Ulcus serpens, 10mal perforierende, 4mal schwere Kontusionen und 1mal Luxatio bulbi nach Zerreissung der Sehnerven, der Mm. recti intern. und inf. durch Stoss mit Kuhhorn in den inneren Augenwinkel. Bei den 143 Männern waren 124 Verletzungen bei Ausübung der Berufsthätigkeit entstanden. Auf die wichtigeren Berufsarten

verteilen sich die Verletzungen folgendermassen: Industrie und Handwerk 53, Steinbrüche 43, Landwirtschaft und forstl. Betriebe 26, Baugewerbe 7. Was die Arten der Verletzung resp. die bei der Aufnahme bestehenden Folgezustände derselben anbelangt, so kamen von 151 Augen der 143 verletzten Männer zur Beobachtung:

a) Vulnus bulbi perforans	44	
b) Ulcus serpens corneae	38	
c) Contusio bulbi	6	
d) Combustio	3	
e) Phthisis bulbi	6	
f) Atrophia n. optic.	1	durch Stoss auf den Kopf
g) Paresis nerv. fac. und abd.	1	
h) Ophthalmia nodosa	2	
i) andere äussere Verletzungen	50	

Was die perforierenden Bulbusverletzungen betrifft, so war der Fremdkörper in ungefähr 1/3 der Fälle sicher oder höchst wahrscheinlich im Auge, nur 19 der 50 perforierten Augen blieben mehr oder weniger gebrauchsfähig, bei den übrigen 31 erlosch die Funktion. Eiterige Infektion schloss sich bei 11 der 44 perforierenden Verletzungen an. Bei der Behandlung des Ulcus serpens corneae werden die Erfolge der Keratomie gerühmt. Die weiteren detaillierten statistischen Angaben sind im Original einzusehen.

Duffing (26) berichtet über eine Verletzung durch eine Stichsäge im unteren äusseren Quadranten der vorderen Augenhälfte hinter dem Limbus corneae; die Säge durchbohrte die Sklera und das Ligamentum pectinatum, das letztere peripher von seinem Ursprung aus der Membrana Descemetii, nahm ihren Weg durch den Ciliarteil der Iris, dicht am Uebergang dieser in den Ciliarkörper, streifte die Spitzen der Ciliarfortsätze, perforierte und dehnte die Zonula und traf die Linse an ihrer hinteren Fläche. Die Säge drang dann schräg nach oben innen und hinten und perforierte die Bulbuskapsel von innen nach aussen, dicht hinter der Ora serrata, etwas nach innen vom Rectus superior. Ausserdem war ein grosser Bluterguss in dem Glaskörper vorhanden, sowie Iris- und Glaskörper-Vorfall. Im Verlaufe zeigte sich die Linsensubstanz stark gequollen, die Iris nach vorn gedrängt, die Kammerbucht verödet, es trat intraokulare Drucksteigerung auf mit Exkavation der Papille, Atrophie der Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht und Ektasie der Bulbuskapsel an den Stellen der früheren Perforation.

Eulenburg (22a) berichtet über einen Fall von Stichverletzung

im hinteren unteren Abschnitte der rechten Schläfengegend, die einzig und allein eine vollkommene Lähmung des rechten Abducens zur Folge hatte. Somit muss der Abducens isoliert von den übrigen Augennerven getroffen worden sein, d. h. auf derjenigen Strecke, wo er gegen den Clivus basilaris hinlaufend lateral hinter dem Dorsum sellae in den Sinus cavernosus eintritt und in letzterem an der Aussenseite der Carotis interna verläuft.

[Lodato (58) teilt die Gesichtspunkte mit, nach denen Angelucci die traumatischen Stare behandelt. Bei nicht komplicierten Formen ist Enthaltung von Eingriffen nur bei Kindern bis höchstens zum 13. Jahre, sonst immer Extraktion angezeigt. Abgesehen von Nebenumständen spricht die Statistik Angelucci's, die sich auf 13 traumatische und zahlreiche durch Discission gereifte Stare erstreckt, durchaus zu Gunsten der Extraktion. Hinzutritt von Glaukom erfordert dieselbe selbstverständlich. Komplikation mit einfacher plastischer Iritis kontraindiciert den Eingriff nicht, der jedoch nicht zu früh erfolgen sollte. Bei eiteriger Iritis oder Iridocyklitis, die wohl stets auf Infektion beruhen und wo die kataraktöse Linse zu einem Infektionsherde wird und selbst sympathische Entzündung zu fürchten ist, kann die Extraktion die Aussichten nur verbessern: Dies bestätigen auch die Erfolge Angelucci's. Er operiert in solchen Fällen stets mit Iridektomie, der er eine gefässkontrahierende Wirkung durch Reizung der in der Iris endigenden Trigeminusfasern zuschreibt.

Berlin, Palermo.]

Dehn (17) teilt mit, dass ein 15j. Mädchen in einem Anfalle von Tobsucht sich beide Augen zerrissen hatte. Links war in der äusseren Hälfte der Lidspalte der völlig entleerte Augapfel d. h. Hornhaut und Sklera mit daran hängenden Fetzen von Conjunctiva und Muskeln sichtbar; oben und medianwärts war der Bulbus in weitem Umfange zerrissen. Man sah keine Iris, keine Ader- und Netzhaut u. s. w. Das Auge war noch mit dem Sehnerven im Zusammenhange. Rechts zeigten sich oben, dicht nebeneinander und nur durch eine schmale Brücke getrennt, 2 grosse Oeffnungen. Der M. rectus superior, rectus sowie die beiden Obliqui hafteten in langen Fetzen an der Sklera, die anderen Muskeln, sowie der Sehnerv standen noch in Verbindung mit dem kollabierten Bulbus. Aus dem makroskopischen und mikroskopischen Befunde geht hervor, dass die fraglichen Verwundungen des Augapfels lediglich mit den Fingernägeln beigebracht wurden, so sollen auch die Muskeln, wenigstens alle diejenigen, bei

welchen die Zusammenhangstrennung senkrecht zur Längsrichtung verlief, zweifelsohne damit durchgekneipt worden sein.

Wintersteiner (101) untersuchte folgende Fälle: 1) 40jähr. Mann, Verletzung des linken Auges durch stumpfe Gewalt (Anprallung eines hölzernen Maschinenbestandteiles), Diagnose: Traumatisches Skleralstaphylom nach oben mit Irideremie und Keratitis striata traumatica. Autopsie: Berstung der Sklera zwischen Corneoskleralrand und Insertion des M. rectus superior, Vorfall der Iris und Linse, letztere ging verloren wegen gleichzeitiger Zerreissung der Bindehaut. Die Iris blieb an der Stelle der Skleralruptur hängen und kam teils intra- teils extrabulbär zu liegen. Nur die vordere Hälfte des Skleral-Staphyloms trägt innen einen Pigmentüberzug, während er an dem von Iris ausgekleideten Teile fehlt. Die Iris ist ausserdem völlig ausgerissen, ohne einen Stumpf zurückzulassen; die dadurch entstandene Wunde, welche auch das Ligamentum pectinatum trifft, ist dadurch zum Verschlusse gebracht, dass die Wundflächen der Ciliarfortsätze mit dem Ligamentum pectinatum direkt verlöteten. Im Fall 2) hatte eine vorspringende Kante das linke Auge getroffen. Es fand sich eine Berstung der Sklera nahe an der inneren Grenze mit Zerstörung des Schlemm'schen Kanales. Durch die weit klaffende Lücke ist der Ciliarkörper vorgefallen, welcher sowohl nach der Ora serrata quer durchrissen als auch von einer vorderen Insertion an der Corneoskleralgrenze abgetrennt ist. Nicht allenthalben ist eine Verwachsung des prolabierten Teiles mit den Wundrändern erfolgt, sondern es blieb zwischen Ciliarkörper und cornealer Wundlefze eine aus neugebildetem Gewebe ausgekleidete Spalte bestehen. Im Uebrigen entsprechen die Veränderungen im Kammerwinkel, das Fehlen der Iris u. s. w. den im Falle 1 geschilderten Verhältnisse; Fall 3) Verletzung durch Schrotkorn. Dasselbe hatte auf seinem Wege durch die Mitte des unteren Lides eine Cilie mitgerissen und in das Innere des Auges verschleppt, wo sie eine entzündliche Reaktion in ihrer Umgebung hervorrief. Zugleich wurde der vordere Teil des Ciliarkörpers zerstört, die Linsenkapsel am Aequator zum Bersten gebracht, die Linse subluxiert und die Netzhaut durch Bluterguss abgehoben. Das Schrotkorn hatte dann seinen Weg durch die hintere Bulbuswand unterhalb des Sehnerveneintrittes genommen und war in das Orbitalgewebe eingedrungen. Wie in dem vorigen Falle war auch hier die Iris ganz glatt von ihrem Ansatz abgetrennt, das Ligamentum pectinatum allenthalben eingerissen, an manchen Stellen auch noch die Hinterwand des Schlemm'schen Kanales durch-

brochen. Der Circulus arteriosus iridis major et minor war stellenweise ganz zerstört. Der Verf. meint, dass die Irisdialyse schon zu einer Zeit erfolgte, als die Skleraperforation noch nicht vollendet war. Im Falle 4) war die Sklera in Folge eines nicht näher bestimmten Traumas an der inneren Circumferenz nahe dem Hornhautrande geborsten, die Iris in ihrer unteren Insertion vollkommen losgerissen und das Ligamentum pectinatum sowie der Schlemm'sche Kanal hiebei durchrissen. Die Skleralruptur war nur ein verhältnismässig kurzes Stück penetrierend, umgriff aber den ganzen Hornhautumfang in der Weise, dass nur die inneren Faserschichten der Sklera durchtrennt waren. Auch hier war wie in den früheren drei Fällen die Iris vom Corpus ciliare abgerissen, ohne einen Stumpf zu hinterlassen. Der Verschluss der Iriswunde geschah einerseits dadurch, dass die mittleren Irisschichten sich zurückzogen und die vorderen und hinteren sich gegeneinander neigten und mit Endothel überkleideten, andererseits dadurch, dass der Rissrand in Verbindung trat mit einem aus zartem Bindegewebe bestehenden Häutchen an der vorderen Glaskörperbegrenzung. Dabei wurden durch den Zug dieser Membran die vorderen und hinteren Schichten auseinandergezogen und wurde die Narbe dadurch verbreitert. Im Falle 5 und 6 war eine doppelte Iridodialyse vorhanden, wobei die Grenze beider Dialysen durch einen Irisvorfall gebildet wurden, der in Fall 5 durch eine Skleralruptur nach unten, im Fall 6 durch eine Cornealwunde nach oben stattgefunden hatte. Hinsichtlich des Auftretens von Blutungen bei Iridodialyse und Irideremie wird bemerkt, dass in erster Linie die Zerreissung des Schlemm'schen Kanales in Betracht komme, und zweitens dass in Folge der Abreissung der Iris vom Ciliarkörper auch der Circulus arteriosus iridis major zerrissen werde, wenigstens die von ihm abgehenden grösseren Gefässe.

Ahlström (1) berichtet über einen durch stumpfe Gewalt hervorgerufene Ruptur des Bulbus, 2 mm von dem Corneo-Skleralrand nach oben und etwas nach innen, mit vollkommenem Fehlen der Iris, von der angenommen wird, dass sie abgerissen und durch die Wunde nach aussen geschleudert wurde. Zahlreiche dunkle parallele Striche an der Hinterseite der Cornea, werden »als Zeichen für die Passage der Iris längs der Membrana descemetii« angesehen. Da die Linse normal war, so konnte auch der Zustand der Ciliarfortsätze während der Akkommodation beobachtet werden, sie verschoben sich nach dem Centrum hin und näherten sich. Die Entfernung zwischen Linsenrand und Processus ciliares blieb unverändert.

Ogilvy (68) berichtet über einen Fall von linksseitiger Skleralruptur mit gleichzeitigen mehrfachen Frakturen der Orbitalränder. Zugleich bestand ein Exophthalmos. Ein Vergleich mit der anderen Seite war deswegen nicht möglich, weil das rechte Auge in Folge einer früheren Verletzung atrophiert war.

Zwei Umstände erscheinen an dem von Vossius (94) mitgeteilten Krankheitsfalle bemerkenswert: »1. Eine nahezu vollständige linksseitige Ophthalmoplegie mit beiderseitiger Amblyopie mässigen Grades nach Stoss mit dem stumpfen Ende einer Lanze gegen die linke Gesichtshälfte in der Höhe des unteren Orbitalrandes, als dessen Folge äusserlich nur eine oberflächliche lineare Hautwunde sichtbar war, ohne dass die Lanze tiefer in die Weichteile des Lides und der Orbita eingedrungen war und ohne Protrusion des Augapfels, bei dauernd normalem Spiegelbefund. 2. Die fast völlige Rückbildung der Ophthalmoplegie bis auf einen geringen Grad von Mydriasis, Akkommodations- und R. superior-Parese; Rückkehr des Sehvermögens zur Norm.«

Es wird eine Kompression der Augenmuskelnerven ohne organische Veränderung oder Kontinuitätstrennung und eine Kompression beider Optici durch einen Bluterguss angenommen und die Veranlassung dazu in einer Fissur des linken Orbitaldaches durch die Fissura orbitalis superior, eventuell die Canales optici gesucht. Für die Fissur des Orbitaldaches spreche die Schmerzhaftigkeit auf Druck in der Gegend der Incisura supraorbitalis und die später bemerkbare, umschriebene, geringe Auftreibung des Orbitaldaches in dieser Gegend; ferner die am Tage nach der Verletzung sichtbar gewordene subkonjunktivale Blutung am Bulbus trotz sonst nur unbedeutender cerebraler Symptome.

Denig (18) berichtet über eine Verletzung durch stumpfe Gewalt, welche die Gegend des linken Scheitelbeines betraf. Es fanden sich links Sensibilitätsstörungen im Gebiete des Trigeminus, Abflachung der Wange, Eingesunkensein des Bulbus (um 3 mm), verengte Lidspalte, leichte Ptosis, Pupille weiter als die rechte, halbseitiges Schwitzen, Lähmung der beiden Recti externi. Nach 4 Wochen hat sich das Pelzigsein verloren, ebenso das halbseitige Schwitzen und die Pupillendifferenz. Offenbar handele es sich um eine Querfraktur beider Pyramidenspitzen, zugleich um eine Fraktur des rechten Felsenbeines in der Gegend der Paukenhöhle, sowie um eine Alteration des linken Trigeminus (Blutung und Druck). D. meint, dass der Trigeminus an und für sich (nicht seine sympatischen Fasern) die halbseitige Gesichtsatrophie sowie den Enophthalmos verschulde.

Friedenwald (27) beobachtete bei einer Kompression des

Kopfes durch die Puffer von Eisenbahnwagen eine Lähmung beider Abducentes verbunden mit einer solchen der sensiblen Portion des rechten Trigeminus und Fissur des Trommelfells. Die Lähmung des linken Nervus abducens zeigte sich am 5. Tage, diejenige des rechten am Ende der 3. Woche. Es wird eine Transversalfissur der Basis angenommen, die sich auf die beiden Felsenbeine erstreckte und in deren Verlaufe eine Entzündung der Meningen auftrat. Die linksseitige Lähmung verschwand nach 6 Wochen, die rechtsseitige dauerte etwas länger.

Funke (30) beobachtete bei einem Soldaten nach einem Fall auf den Boden aus der Höhe von 4—5 m eine Erblindung eines und zwar des linken Auges. 15 Tage nach der Verletzung zeigte sich eine Abblassung der nasalen Hälfte der Papille und 3 Wochen nach derselben war die ganze Papille atrophisch.

Der Fall von Sachs (8) ist bereits von Fuchs (s. vorj. Ber. S. 531) beschrieben; dort muss es übrigens heissen Enophthalmos statt Exophthalmos. Derselbe wird als die unmittelbare Folge einer Depression der unteren Orbitalwand angesehen. »Durch dieselbe war eine Vergrösserung der Orbita gegeben, welche zu einer teilweisen Verlagerung des beweglicheren Orbitalinhaltes (des Fettes) und im Zusammenhang damit das Zurückweichen des Bulbus unter dem atmosphärischen Druck zur Folge haben musste.« Durch eine Tenotomie des rechten Rectus superior (die Lähmung des Obliquus inferior war links) trat Heilung ein.

Rutherford Morison (64) macht auf das Vorkommen von subkonjunktivalen Blutergüssen in der temporalen Hälfte der Skleralbindehaut aufmerksam, welche er in 3 Fällen von Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf den Schädel und einer dadurch bedingten Entstehung von Fissuren des Keilbeins und Fortpflanzung auf die knöchernen Wandungen der Augenhöhle beobachtet hat.

Gutmann (86) machte bei einer in Folge einer Schädelbasisfraktur entstandenen kompleten linksseitigen Oculomotoriuslähmung zunächst die Panas'sche Ptosis-Operation und alsdann eine Vorlagerung des M. rectus internus mit Rücklagerung des Rectus externus. Eine später aufgetretene Ueberkorrektion machte die Rücklagerung des Rectus internus notwendig.

Zimmermann (105) beschreibt einen Fall von Lähmung des linken Rectus inferior, aufgetreten nach einem Faustschlag auf die linke Augengegend und angeblich verbunden mit einer Insufficienz des linken M. rectus externus.

Badal (5) beobachtete nach einem Sturz auf die rechte Kopfhälfte eine Kontusion entsprechend der rechten oberen Augenbraue, eine Lähmung des rechten N. oculomotorius und abducens, sowie Blutungen aus dem rechten Ohre, bedingt durch eine Zerreissung des Trommelfells.

de Wecker (99) empfiehlt bei Hornhautwunden die Bedeckung der Hornhaut in toto mit einem Bindehautlappen.

Leviste (57b) berichtet, dass in einem Fall vor 12 Jahren eine Verletzung des rechten Auges mittels eines Stockschlages erfolgt sei. Einige Monate später wurde eine kleine Geschwulst an dem oben und äusseren Teil des Hornhautrandes bemerkt. Sie zeigte eine gelbliche Färbung und enthielt eine Cilie. Die Geschwulst wurde entfernt.

Müller, L. (66) beobachtete zwei in eine periphere Hornhautnarbe eingewachsene Cilien, die mit ihren freien Enden in die vordere Kammer hineinragten, die eine mit der Spitze, die andere mit der Wurzel; sie hatten ihr Pigment verloren. Die Verletzung war vor 34 Jahren erfolgt. Um festzustellen, welche Bedeutung den Cilien als Infektionsträger zukommt, wurden solche von 10 an Erkrankungen des inneren Auges leidenden Patienten auf Nährboden gebracht und die Kulturen untersucht. Es konnte nicht ein einziger pathogener Organismus gefunden werden. Ferner konnte M. nach einer Stichverletzung des Auges beobachten, dass eine auf der Vorderkapsel liegende Cilie nach wenigen Tagen bis an die hintere Hornhautwand rückte, nach etwa 2 Monaten aber schon vor der Hornhaut gefunden wurde, wobei sie mit beiden Enden noch fest in der Hornhautnarbe sass. Die Entfernung geschah leicht, nur ein weisses Knötchen entsprechend der Wurzel der Cilien blieb zurück.

Wagenmann (95) bringt die Krankengeschichte einer Verletzung, bei der ein Glassplitter durch die Hornhaut in den Bulbus eingedrungen und am Boden der vorderen Kammer eingekeilt liegen geblieben war. Er wurde die ersten Monate ganz gut vertragen, später trat eine Trübung der Hornhaut ein, die nach einem Jahre fast 2 Drittel betraf. Die langsam stetige zunehmende Entzündung wird einer chemischen Wirkung zugeschrieben, und gegen eine mechanische geltend gemacht, dass der Fremdkörper unbeweglich war. Nach der glücklich gelungenen Extraktion gingen die Veränderungen dauernd zurück.

Hirschberg (45) leitet seinen Artikel über »Kupfer im Auge« mit folgenden Worten ein: »Wenn aber Kupfer im Auge ist, was nützt dir dann der Magnet? So sprach zu mir der kleine Sohn« eines

grossen Fachgenossen. Daran schliesst sich die Besprechung einiger Fälle, in welchen Kupfersplitter unter der Bindehaut, in der Iris und Linse, in letzterer allein, im Glaskörper, im Augengrunde festhaftend oder in der Tiefe des Auges sitzend beobachtet wurden.

Leber (57 und 58) betont, dass das Eindringen von Kupfersplittern in das Auge in Folge einer chemischen Einwirkung derselben ein Hypopyon oder einen Abscess des Glaskörpers bewirken und man mit einiger Wahrscheinlichkeit ein aseptisches Eindringen annehmen könne, wenn die Entzündung keine sehr intensive und die Eiterung im Glaskörper eine umschriebene sei. In der Regel handelt es sich auch um ein aseptisches Verweilen. Unter 46 Fällen von Eindringen von Kupfersplittern in das Auge wurden 6 in der vorderen Kammer oder in der Iris und 40 in der hinteren Hälfte des Auges gefunden. 38 Fälle wurden behandelt. In 9 wurde die Enukleation oder Exenteration vorgenommen, von 25 Fällen, in welchen die Extraktion versucht wurde, war in 18 der Erfolg ein günstiger, in 7 ungünstig. Von den ersteren Fällen wurde zweimal nachträglich die Enukleation gemacht und einmal dieselbe angeraten. Von den restierenden 15 Fällen wurde 7mal die äussere Form des Auges, 8mal ein gewisser Grad von Sehvermögen erhalten. (Fingerzählen auf 1 m bis S = $\frac{1}{6}$). L. tritt für die konservative Behandlung ein.

In Pignatari's (74) Falle war bei einem 4j. Kinde, nach einem Sturz von der Treppe, durch einen von ihm in der Hand gehaltenen Stock eine Verletzung der rechten Wange erfolgt und im Anschluss daran eine Exophthalmie mit den ophth. Zeichen einer Neuritis optica. Wiederholte Versuche förderten endlich Teile des abgebrochenen Stockes aus der Augenhöhle zu Tage, wobei auch die untere Orbitalwand frakturiert gefunden wurde. In dem zweiten von P. mitgeteilten Falle hatte keine Verletzung stattgefunden, sondern es war eine Exophthalmie entstanden im Gefolge eines Empyems des Sinus frontalis, verknüpft mit Polypenbildung in der Nase.

v. Beck (10) beobachtete bei einem 16j. Mädchen eine Verletzung, entstanden durch Spielerei mit einem Infanteriegewehr, das mit einer Platzpatrone geladen war. Von den Teilen des Mündungsdeckels hatte der Spiralbolzen seinen Weg vom rechten Mundwinkel in die Wange genommen und diese entlang dem Unterkiefer durchsetzt, um in der Kieferwinkelgegend auf der Carotis liegen zu bleiben, wo er ausgeschnitten wurde. Die Mündungsdeckelhülse hatte das rechte Auge zerschmettert, nach Enukleation desselben zeigte sich die untere Orbitalplatte zertrümmert und durch die letztere war die Hülse

in die Highmorshöhle eingedrungen. Es stellten sich Nachblutungen ein, und musste die Vorderwand des Oberkiefers entfernt sowie die Art. infraorbitalis maxillaris unterbunden werden.

Boyle (11) fand nach einer Schussverletzung das linke Auge septisch inficiert (Panophthalmie) und das rechte Auge nach aussen abgewichen; ophth. waren die Erscheinungen der Neuro-Retinitis mit Erblindung ausgesprochen. Die Kugel war in das Schädelinnere gedrungen und eine Blutung komprimierte das Chiasma sowie den rechten N. oculomotorius.

Fornatola (24) hat 22 Verletzungen des Auges durch Schrotschüsse beobachtet bezw. behandelt. Nur in einem Falle wurde die Enukleation ausgeführt, in allen andern Fällen blieb die Form u. s. w. völlig erhalten und 8 behielten ein mehr oder weniger gutes Sehvermögen. F. stellte experimentell fest, dass die Schrote aseptisch sind und das Auge (bei Kaninchen) nach der Verletzung gut erhalten bleibt, vorausgesetzt, dass die Bindehaut gut desinficiert ist. Daraus wie aus den klinischen Beobachtungen wird geschlossen, dass das verletzte Auge seine Form etc. behält, wenn dasselbe gegen äussere Infektion geschützt ist.

Morton (65) teilt mit, dass eine Erblindung des linken Auges in Folge von Schussverletzung eingetreten sei; wie die Autopsie lehrte, hatte das Projektil seinen Weg durch den Oberkiefer gerade unter dem linken Augenhöhlenrand genommen, etwa über einen Zoll vom Foramen infraorbitale entfernt, den Vomer, das Orbitaldach frakturiert, den linken N. olfactorius zerstört, war durch den Keilbeinkörper hindurchgedrungen, hatte den linken Opticus verletzt und war in dem linken Stirnlappen stecken geblieben.

Gengnagel (32) bringt folgende Fälle: 1) Schussverletzung des rechten Auges mit Ausgang in Phthisis bulbi, links Atrophia optic. in Folge Schussverletzung des N. opticus mit Ausgang in mässige Amblyopie; 2) Schussverletzung des rechten Oberkiefers und Jochbeins; im Glaskörper ausgedehnte Trübungen, Erblindung; 3) Verletzung des rechten Auges durch Schrotkorn; Opticusatrophie voraussichtlich durch eine Verletzung des Sehnerven vor Eintritt der Centralgefässe, mehrfache Rupturen der Aderhaut in der inneren Hälfte, die eine entspricht der Richtung, in welcher das Schrotkorn oben in die Orbita eingedrungen ist, Trübung und Hämorrhagien der Netzhaut, Trübungen des Glaskörpers im linken Abschnitt; 4) Verletzung durch Schrotkorn, zweifache Perforation der Hornhaut, Ausgang in Leucoma adhaerens; 5) Verletzung durch Schrotkorn, Mydriasis,

Akkommodationslähmung, mehrfache Chorioidealrupturen, Glaskörperblutung; 6) Glaskörperblutung möglicherweise in Folge von Einwirkung stumpfer Gewalt, dadurch, dass der Gewehrkolben gegen das Auge geschlagen hat; 7) Pulververbrennung der Lider, Conjunctiva und Cornea, links Glaskörperblutung; 8) Verletzung durch eine Pistole, die mit Schrot geladen war, perforierende Risswunde der Lider, Zerreissung des Bulbus.

Johnson (51) berichtet über folgende Fälle von Fremdkörpern in der Augenhöhle: 1) 14j. Knabe, Ptosis und Exophthalmos, Wunde des oberen Lides, Entfernung eines Astes, $2\frac{3}{4}$ Zoll lang und $\frac{1}{4}$ Zoll dick; 2) 49j. Mann, Entfernung eines Stückes Holz, $2\frac{1}{8}$ Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Zoll breit. Der Pat. starb an Erysipel und eiteriger Meningitis. Die Sektion ergab eine Fraktur des Orbitaldaches, fortgepflanzt nach dem Keilbein und den Siebbeinzellen, ebenso war der rechte Stirnlappen von dem Fremdkörper durchbohrt worden; 3) 8j. Knabe, Entfernung eines $1\frac{1}{4}$ langen und $1\frac{1}{8}$ Zoll dicken Stück Holzes, welches bei der Verletzung abgebrochen worden war; günstiger Verlauf; 4) 36j. Mann, Verletzung des Gesichtes und beider Augen durch das verfrühte Losgehen einer Kanone, abgesehen von zahlreichen Fremdkörpern in der Haut der Augenlider, im Bindehautsack und in der Cornea, penetrierende Wunde der Hornhaut und Sklera des rechten Auges mit nachfolgender Panophthalmie, Ruptur der Netz- und Aderhaut im linken Auge.

Knapp (53) berichtet über 2 Magnetoperationen; in dem einen Fall fand die Extraktion des Eisensplitters 3 Tage nach der Verletzung statt. Der Fremdkörper war in der untern Partie der Netzhaut umgeben von Blutungen zu sehen und an dem äusseren Rand der Hornhaut in das Innere des Auges eingedrungen. In dem zweiten Falle konnte weder bei der Operation noch bei der später erfolgten Enukleation der Fremdkörper gefunden werden.

Haab (42 und 43) konstruierte ein Elektromagnet von ganz besonders grossen Dimensionen, dessen Verbesserung darin besteht, dass entgegengesetzt der bisherigen Magnetoperation die anziehende Fernwirkung besonders zum Ausdruck gelangt. Damit der Magnet seine grösste Kraft erreicht, muss ihm ein Strom von 6—8 Ampères und etwa 60—70 Volt Spannung zugeführt werden. Eine Dynamomaschine wird den Accumulatoren vorgezogen, da letztere im Betrieb ihre Schattenseiten haben; hat man eine Centrale mit Gleichstrom zur Verfügung, so ist der Magnet der Leitung anzuschliessen. Der Preis des Magnets beziffert sich auf 550 Fr. Gemäss den Erfah-

rungen, die Haab in 10 Fällen gesammelt hat, ist die Annahme gerechtfertigt, dass man das verletzte Auge nur dem Magnet zu nähern hat, um die meisten Eisensplitter, die in den Glaskörperraum eingedrungen sind, auch diejenigen, welche in der Netzhaut und Aderhaut stecken, nach vorn zu ziehen, und zwar entweder 1) durch den Einflugkanal in der Bulbuskapsel gleich ganz aus dem Auge heraus oder 2) doch in die vordere Kammer oder 3) wenigstens bis dicht hinter die Iris. Eine 4. Eventualität liegt nur dann vor, wenn der Splitter aus der Tiefe des Glaskörpers nur nach vorn gezogen wird, aber nur in den vorderen Teil derselben. Ein Hauptgewicht wird auf ein richtiges Manipulieren gelegt, das im Wesentlichen darin besteht, dass der Splitter bei seinem Zurückziehen nach vorn in eine gewisse Bahn gezwungen wird, die er nicht verlassen darf.

Deutschmann (19) teilt die Krankengeschichte eines Falles mit, in welchem es gelungen war, mit Hilfe eines starken Elektromagneten einen Eisensplitter (Länge = 2,5 mm, Breite = 1 mm und Gewicht 0,00235 g) aus dem Innern des Bulbus zu extrahieren. »Ich muss gestehen, dass ich bis dahin öfter den Versuch gemacht habe, mit Hilfe des Hirschberg'schen Elektromagneten jene Fremdkörper zu entfernen, aber meist vergeblich.«

Hirschberg (44) verteidigt gegenüber Schirmer das von ihm empfohlene Verfahren und spricht sich dahin aus, dass in der grössten Zahl der Fälle ein kleiner Elektromagnet genügt und vorläufig aus äusseren Gründen das einzige Instrument für die Mehrzahl der Aerzte bleiben wird. Der Haab'sche Elektromagnet sei nur für diejenigen Fälle brauchbar, die er sonst nicht zu operieren pflegte, nämlich bei kleinen Wunden in der Hornhaut oder nahe ihrem Rande, kleinem Fremdkörper in der Tiefe, gutem Aussehen des Auges und Sehkraft. Immerhin müsse derselbe eine andere Form erhalten, so dass er gehandhabt werden könnte.

Schirmer (84) weist die gegen ihn von Hirschberg erhobenen Vorwürfe zurück.

Schirmer (85) berichtet über einen Fall, in welchem durch die extraokulare Anwendung eines starken Magneten ein Glaukomanfall erzeugt wurde; es wurde dabei die Magnetextraktion nach alter Methode gemacht und ein dünner Eisensplitter entfernt.

Perles (73) bringt eine Kasuistik von Fremdkörpern im Auge, zunächst wurde ein kleiner aseptisch in der vorderen Kammer eingebetteter Granitsplitter entfernt, dann werden Fälle erwähnt, in welchen Eisensplitter teils entfernt, teils schon längere Zeit in der

Netzhaut oder dicht vor der Netzhaut befindlich beobachtet wurden. Hervorzuheben ist noch, dass in einem durch Holzverletzung inficierten und das gesunde Auge sympathisch bedrohenden Bulbus der Fränkel'sche Pneumonie-Diplococcus gefunden wurde.

Mackay (59) sah 7 Fälle von Blendung, welche als durch die Beobachtung einer Sonnenfinsternis bedingt angesehen werden, und bemerkt, dass die erste Erscheinung in der Beobachtung von Nachbildern bestehe, ferner treten auf positive centrale Skotome (grauer Fleck, manchmal grünlich oder rötlich). Die ophth. Veränderungen seien häufig negativ, oder sonst sei in der Fovea oder neben der Fovea ein orangefarbener Fleck sichtbar, später eine dunklere Pigmentierung. Metamorphopsie und Mikropsie fand M. einmal, Makropsie 4mal etc.

Fromaget (29) beobachtete bei einem 19j. Individuum nach einer Zertrümmerung des linken Auges, veranlasst durch den Anprall einer Raketenstange, einen tötlich verlaufenden Tetanus. Das verletzte Auge hatte stark geeitert und war 12 Tage nach dem Unfall enukleiert worden. 6 Tage darauf erfolgte der Tod. Aus der Litteratur werden 3 Fälle angeführt, in welchen nach Verletzung des Bulbus selbst ebenfalls Tetanus aufgetreten war. Nach mündlicher Mitteilung soll auch ein Patient an Tetanus gestorben sein, nachdem eine Depressio cataractae ausgeführt worden war. Ausserdem werden die viel häufigeren Fälle von Tetanus kurz aufgeführt, die nach Verletzung der Umgebung des Auges entstanden waren.

Der Leitfaden von Magnus (60) ist in einen allgemeinen und in einen speciellen Teil geschieden. Im allgemeinen Teil Kap. 1 wird der Zweck des Unfallversicherungs-Gesetzes und die Aufgabe, die dem Augenarzt hiebei gestellt wird, besprochen, mit Rücksicht darauf, dass derselbe ein ziffermässiges Urteil über die Erwerbsbeschädigung abzugeben hat. Im Kap. 2 wird der Begriff der vollen Erwerbsfähigkeit erörtert, in Kap. 3 die Zehender'sche Berechnung der optischen Erwerbsbeschädigung kritisiert und von der Benützung der Formel Zehender's entschieden abgeraten. In Kap. 4 und 5 werden für die Berechnung der optischen Erwerbsbeschädigung bestimmte mathematische Principien aufgestellt, die im Auszug nicht gut wiederzugeben sind. Es werden die erwerblichen Grenzen der centralen Sehschärfe, des peripheren Sehens sowie der Augenmuskulatur gezogen, und in Kap. 6 wird noch des Begriffes und der Berechnung der Konkurrenzfähigkeit gedacht. Im speciellen Teil Kap. 7 wird die Erwerbsbeschädigung bei Verlust eines Auges besprochen,

Kap. 8, wenn ein Auge verletzt, aber nicht erblindet und das andere gesund geblieben ist, Kap. 9, wenn ein Auge erblindet und das andere sehschwach geworden ist, Kap. 10, wenn die centrale Sehschärfe beider Augen entweder in gleichem oder verschiedenem Grade beschädigt ist, Kap. 11 bei Störungen des peripheren Sehens allein, Kap. 12 bei solchen mit Herabsetzung der centralen Sehschärfe, Kap. 13 bei Affektionen der äusseren Augenmuskeln. Kap. 14 wird der Begriff der Einäugigkeit vom erwerblichen Standpunkt definiert, Kap. 15 die Erwerbsbeschädigung bei optischen Unfällen eines ursprünglich Einäugigen, Kap. 16 der Begriff der Schwachsichtigkeit vom erwerblichen Standpunkt aus und endlich werden in Kap. 17 specielle Betrachtungen gewissen Unfallsbeschädigungen des Auges gewidmet.

Verf. warnt vor Allem vor jedem Schematismus, jeder einzelne Fall ist auch nach der von ihm angegebenen Methode zu berechnen, wozu die beigegebenen Tabellen dienen sollen. Hervorgehoben sei, dass M. nur 30,90 % verminderte Erwerbsfähigkeit bei Berufsarten mit höheren, 21,966 % mit niedrigeren optischen Ansprüchen im Falle des Verlustes eines Auges berechnet. Dazu tritt nach Ablauf eines Jahres eine Ermässigung auf 27,315 bezw. 18,383 % ein, weil während dieser Zeit der Einäugige gelernt hat, Entfernungen besser zu schätzen. Verf. lässt auch die Gefahr der sympathischen Ophthalmie nicht als Erhöhungsgrund der Rente gelten, dagegen nimmt er eine volle Erwerbsunfähigkeit schon bei einer Sehschärfe von $\frac{1}{7}$—$\frac{1}{20}$ an. Wird ein Auge aphakisch durch einen Unfall bei normalem andern Auge, so ist das verletzte Auge gleichzusetzen einem solchen, dessen centrale Sehschärfe hochgradig herabgesetzt ist. Verletzungen der Lider, Symblepharon u. s. w. lassen sich nicht nach mathematischen Grundsätzen berechnen, sondern müssen individuell beurteilt werden. Die Entstellung bei Einäugigkeit solle nicht noch besonders entschädigt werden.

---

19. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **G. Schleich** in Tübingen.

1) Agabakow, A., Ueber die Nervenendigungen im Ciliarkörper der Säugetiere und des Menschen (O nervnich okontschanjach w ciliarnom tele u mlekopitajuschich i tschelowcka). Kasan. 1893.

2) Bach, L., Ueber die Gefässe des Pferdeauges, mit besonderer Berücksichtigung der Gefässversorgung der Aderhaut. Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilk. S. 241. (Referiert im Jahresbericht für 1893.)

3*) Bächstädt, Chronischer Katarrh der Bindehaut der Augenlider und Entropium bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. Jahrg. VI. S. 120.

4*) Beer, Th., Die Akkommodation des Fischauges. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. 58. S. 523.

5*) Berberich, L., Anatomische Untersuchung neuerer Fälle von experimentellem Sekundärglaukom am Kaninchenauge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 113.

6) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1893. XXXVIII. Dresden. 1894.

7) Cajal, S. Ramon y, Die Retina der Wirbeltiere. Untersuchungen mit der Cajal'schen Chromsilbermethode und der Ehrlich'schen Methylenblaufärbung v. Greeff. Wiesbaden, Bergmann.

8*) Clausen, Cornealdermoid beim Rinde. Mitteilungen f. Tierärzte. VI. Hamburg. April.

9) Colucci, C., Conseguenze della recisione del nervo ottico nella retina di alcuni vertebrati; (studio d'istologia normale e patologica della retina). Ann. di Nevrol. Torino. 1893. n. s. XI. p. 191.

10) Dogiel, A. S., Die Nervenendigungen in der Thränendrüse der Säugetiere. Arch. f. mikrosk. Anat. und Entwicklungsgesch. 44. Heft 4.

11) —, J., Die Beteiligung der Nerven an den Schwankungen der Pupillenweite. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. 56. S. 500.

12*) Elschner, Augenentzündung bei Rindern. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. XX. S. 351.

13*) Fröhner, Klinische Mitteilungen aus dem Spital für kleinere Haustiere. VIII. Ein Fall von Amaurose mit beginnender Atrophie der Papille, gebessert durch Strychnin. Monatsh. f. Tierheilk. V. S. 206.

14) Fromm, C., Ueber Thioform. Deutsche med. Zeitg. Nr. 40.

15 u. 16) Fuchs, S., Untersuchungen über die im Gefolge der Belichtung auftretenden galvanischen Vorgänge in der Netzhaut und ihren zeitlichen Verlauf. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 56. S. 408.

17*) Götting, Verletzung der Cornea. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. XX. S. 351.

18*) Hajnal, J., Entropium-Operation beim Hunde. Veterinarius. (Ungarisch.)

19*) Harrison, R. X., Paracentesis der Cornea; eine neue Methode der operativen Behandlung der periodischen Augenentzündung. Vortrag gehalten vor dem internat. tierärztl. Kongress in Chicago. (Uebersetzung aus dem Englischen.) Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 353.

20) Hedon et H. Truc, Note préliminaire sur la présence du glycose dans les animaux diabétiques. Compt. rend. Soc. de biol. Paris. 10. s. I. p. 241.

21*) Heichlinger, Ueberzähliges Augenlid bei einem Pferde. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. S. 404.

22*) Hennike, Carl R., Ueber Keratitis parenchymatosa bei Bären. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 133.

23*) Hoffmann, L., Neues über Thioform. Berliner tierärztl. Wochenschr. S. 161.

24*) Hoffmann, L., Heilung eines Augenbogenbruches per primam. Berliner tierärztl. Wochenschr. S. 558.
25*) Hubrich, Eine eigentümliche Komplikation von Lahmheit mit Erblindung bei einem Pferde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 377.
26*) Husemann, Th., Zur Tabaksamaurose. Deutsche med. Wochenschr. S. 819.
27) Jahresbericht über Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin von Ellenberger und Schütz. XIII. (1893). Erkrankungen der Augen. S. 88.
28*) Kattenwinkel, R., Infektiöse Keratitis. Holl. Zeitschr. XX. S. 105.
29) Kiesel, A., Untersuchungen zur Physiologie des facettierten Auges. 6 Fig. u. 1 Taf. Wien. Tempsky.
30) Knies, M., Ueber die vorderen Abflusswege des Auges und die künstliche Erzeugung von Glaukom. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 193.
31*) Krämer, Dreimalige Operation eines Entropium bei einem Pferde ohne Erfolg. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 25.
32) Krause, W., Die Retina. Internat. Monatschr. f. Anat. u. Physiol. XI. S. 1.
33) Langendorff, O. v., Ciliarganglion und Oculomotorius. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 56. S. 522.
34) Leber, New method of hardening eye-preparation in formol. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 132.
35) —, Härtung von Augen in Formol. (Naturhistor. med. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 605.
36) Lenhossék, M. v., Zur Kenntnis der Netzhaut der Cephalopoden. Sitzungsbericht d. physik.-med. Gesellsch. Nr. 7.
37*) Levin, Seuchenartige katarrhalische Augenentzündung bei Rindern. Arch. für wissensch. u. prakt. Tierheilk. XX. S. 338.
38*) Lübke, Rundzellensarkom an der Bindehaut des Pferdeauges und seine operative Entfernung. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 53.
39*) —, Ein Flächenangiom auf der Nasen- und Augenschleimhaut und im Thränenkanal. Ebd. S. 380.
40) Lutzenko, J., Dr. Schepötjew und seine Kritik meiner Arbeit: »Zur Lehre von der Hühnerblindheit« (Dr. Sch. i jewo kritika mojei statji: »K utschenju o kurinoi slepote«). Westnik ophth. XI. p. 96.
41) Mallock, A., Insect sight and the defining power of composite eyes. Proceed. Roy. Soc. Lond. IV. p. 85.
42) Marlot, Manuel opératoire de l'entropion. Bulletin de la société centr. de méd. vét. im Recueil de méd. vét. p. 498.
43*) Mawie, F., Kongenitaler Verschluss der Thränenkanäle. Revue véter. p. 353.
44) Mayser, Ueber den Nervus opticus der Taube. S.-A. aus »Zeitschr. f. Psychiatrie.« Bd. 51.
45*) Melkich, Zur Kenntnis des Ciliarkörpers und der Iris bei Vögeln. Anat. Anz. Jena. X. p. 28.
46*) Möbius, Dermoid auf der Cornea des Schweines. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 305.

47) Mouquet, Sur la kératite ulcéreuse des jeunes chiens. Revue de méd. vét. Paris. I. p. 13.
48*) Müller, Georg, Ueber innere Augenerkrankungen der Hunde in der Dresdener Klinik. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. 1893. S. 22.
49) Munk, H., Ueber den Hund ohne Grosshirn. Verhandl. d. phys. Gesellsch. zu Berlin. Sitzung vom 23. Febr.
50) Nagel, W. A., Beobachtungen über den Lichtsinn augenloser Muscheln. Biol. Centralbl. XIV. Nr. 11.
51) —, Ein Beitrag zur Kenntnis des Lichtsinnes augenloser Tiere. Ibid. Nr. 22.
52*) Neuse, Iridochorioiditis und periodische Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 151.
53) Nöhr, H. P. H., Ein Drusenabscess in der Augenhöhle als Ursache eines Prolapsus bulbi. M. f. Dyrl. VI. p. 87.
54*) Nordemann, F., Infektiöse Augenkrankheit beim Rindvieh. Schwed. Tydskr. f. vet. Med. 1893. XII. p. 171.
55) Pflug, E., Zur Glaukomfrage bei unseren Haustieren. Deutsche Zeitschr. f. Tiermed. und vergl. Pathol. XIX. S. 426. (Referat siehe diesen Jahresber. f. 1893.)
56*) Pieczynski, Plötzliche Erblindung eines Pferdes auf beiden Augen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 20.
57) Retzius, G., Die Neuroglia des Nervus opticus und der Retina des Menschen und der Säugetiere. Biologische Untersuchungen. Neue Folge. VI. S. 84. G. Fischer.
58) —, Ueber den Bau des Glaskörpers und der Zonula Zinnii in dem Auge des Menschen und einiger Tiere. Ebd. S. 67.
59) —, Ganglion ciliare. Ebd. S. 37.
60) Rosin, Neue Färbungsmethode des Nervensystems nebst Bemerkungen über Ganglienzellen und Gliazellen. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. u. Nervenkr. Sitzung vom 13. Nov. 1893.) Arch. f. Psychiatr. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 906.
61) Schepotjew, N., Ueber die Verbreitung der Hühnerblindheit in Russland (O rosprostranenii kurinoi slepoti w Rossii). Wratsch. p. 261.
62) —, Zur Aetiologie der Hühnerblindheit (K aetiologii kurinoi slepoti). Wojenno-medizinsky journal. Nro. 6. p. 182.
63*) Schimmel, W. C., Behaartes Dermoid der Cornea bei einer Katze. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. XIX. S. 387 und Holl. Zeitschr. XX. S. 301.
64*) —, Behaartes Dermoid an der Membrana nictitans bei einem Kalb. Ebd. S. 388.
65*) Schleiffer, K., Seuchenhafte Keratitis ulcerosa der Rinder. Veterinarius. Nr. 7. (Ungarisch.)
66*) Schurink, D., Infektiöse Keratitis. Holl. Zeitschr. XX. S. 203.
67) Sergejew, M., Die Beziehung einiger spinaler Nerven zur Blutcirkulation der Membrana nictitans d. Rana esculenta (Otnoschenje nekotorich spinnomosgowich nervow k krowoobraschenju w membrana nictitans ranae esculentae). Westnik opht. XI. p. 231.

68) Smith, The ophthalmoscope in veterinary practice. Journ. Comp. Pathol. and Therap. Edinburgh and London. VIII. p. 110.
69) —, The refractive character of the eyes of horses. Proced. Roy. Society. London. p. 414.
70*) Spooner Hart, Worm in the eye of the horse. The Veterinarian. LXVII. p. 900.
71*) Statistischer Veterinär-Sanitäts-Bericht über die Preussische Armee für das Rapportjahr 1893. Berlin. 1894. Krankheiten des Auges S. 81.
72*) Storch, Nystagmus oscillatorius bei einer Kuh. Berlin. tier. Wochenschr. S. 558.
73) Velbagen, C., Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Heilungsvorgänge bei der Neurectomia optica des Kaninchens. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 345.
74) Vennerholm, Staroperation bei einem Hunde. Schwed. Tydskr. f. veterin. Med. 1893. XII. p. 15.
75*) —, Stauungspapille und Atrophie der Papille bei einem Pferde. Ibid. p. 7.
76) Vüllers, H., Angeborene Katarakt beider Augen mit Perforation der Linsenkapsel beim Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 190.
77) Walley, Paralysis and oedema of the eyelids in a pony, with opacity and ulceration of the cornea. The Journ. of comp. pathol. and therap. VI. p. 358.
78) —, Malignant carcinomatous intra-orbital growth with destruction of the eye in a cow. Ibid. p. 365.
79*) Wedernikow, Enzootische Augenentzündung bei Rindern. Arch. f. Veterinärmedicin. S. 405. (Russisch.)
80) Wild, Keratoma, horn tumor or keratophyllocele. The Veterinarian. LXVII. p. 22.
81*) Wolff, W., Jodinjektionen in den Glaskörper von Hunden. Eine experimentelle Studie zu Schöler's »operative Behandlung und Heilung der Netzhautablösung.« v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 63.
82) Woskresensky, N., Zur Lehre von der Hühnerblindheit (K utschenijn o kurinoi slepote). Wojenno-Medizinsky Journal. Nr. 1. p. 66.
83) Ziem, A., Geschichtliche Notiz über den Fächer im Auge der Vögel. S.-A. aus der Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. VI.
84*) Zippell, Das Scheuen der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 259.

Beer (4) hat eingehende Studien über die Akkommodation des Fischauges in einer äusserst sorgfältigen und eingehenden Arbeit mitgeteilt. Es können hier nur die am Schluss derselben zusammengestellten Resultate aufgeführt werden, die mit vielen bisherigen Ansichten über diese Fragen nicht übereinstimmen und z. T. ganz neue Gesichtspunkte festlegen. Die normale Refraktion vieler Fische ist Myopie, sie besitzeu meist eine negative Akkommodation für die Ferne, die nicht auf Abplattung der Krystalllinse, sondern auf einer Aenderung des Linsenortes beruht; die Fische haben das Vermögen, die Linse der Retina zu nähern, der Akkommodationsmuskel ist die

Campanula Halleri oder richtiger der Musculus retractor lentis, dessen Zerstörung diese Funktion aufhebt. Der Iris kommt eine wesentliche Rolle bei der Akkommodation nicht zu. Die schnellschwimmenden Fische haben eine schnellere, die wenig beweglichen Grundfische eine träge Akkommodation. Die Akkommodationsbreite ist verschieden, meist gross genug, um das Auge für die Ferne einzustellen. Mit der Akkommodation findet auch eine Ortsveränderung der Linse und damit der Bilder auf der Netzhaut statt, so dass die Fische vielleicht das Vermögen haben, umherzublicken, ohne das Auge zu bewegen. Bei wenigen Knochenfischen erzielt elektrische Reizung concentrische Verengung der Pupille, bei manchen wandert die Pupille temporalwärts, im Sinne der Linsenverschiebung. Atropin lähmt die Akkommodation des Fisches, während es nur bei wenigen die Pupille erweitert. Der Akkommodationsmuskel arbeitet flinker als die Iris. Bei den Knorpelfischen kommt die Akkommodation höchst wahrscheinlich auf anderem Wege als bei den Knochenfischen zu Stande, indem bei sämtlichen untersuchten Fischen der Species der Plagiostomen elektrische Reizung keine Linsenbewegung erzielte.

An zwei Kaninchenaugen, an denen durch Injektion von sterilisierter Staphylococcus-aureus-Aufschwemmung in die vordere Kammer eiterige Iritis hervorgerufen wurde, war Drucksteigerung aufgetreten, die nicht nur Ausdehnung der Bulbuswand, sondern auch eine wahre mit dem Augenspiegel sicher nachweisbare Druckexkavation der Papille, also den Befund des Sekundärglaukoms des menschlichen Auges herbeiführte. Die von Berberich (5) unternommene anatomische Untersuchung ergab tiefe Ausbuchtung der Papille, die von Atrophie der Nervenfasern und Hyperplasie des Stützgewebes begleitet war. Die eitrig fibrinöse Keratoiritis hatte eine Verwachsung des Kammerwinkels, die in exquisiter Weise beobachtet werden konnte, herbeigeführt. Hervorzuheben sind die Bildung von Defekten der Descemet'schen Membran und die Regenerationsvorgänge durch Neubildung glashäutiger Substanz. Die Iris zeigte Atrophie und Verdickung der Randzonen. Das Cornealgewebe fand sich im Zustande sich zurückbildender Entzündung, das Hornhautepithel zeigte dieselben Veränderungen wie an glaukomatösen Augen, Trübung, vesikuläre Degeneration und Proliferationserscheinungen. Die Linse war intakt. Beidemale war Intercalarstaphylom aufgetreten. In der Chorioidea und Retina fanden sich Zeichen der Verdünnung und beginnende Atrophie.

Beiderseitigen angeborenen Verschluss des unteren Endes des Thränennasenkanals beobachtete Mawie (43) bei einem Fohlen. Ein operativer Eingriff stellte bleibende Oeffnung des unteren Endes her.

Heichlinger (21) sah bei einem halbjährigen Fohlen am rechten Auge ein unter dem oberen Lid befindliches nur schwächer behaartes vollständig ausgebildetes zweites oberes Lid und entfernte es durch Operation.

Ueber Dermoide an der Cornea beim Schwein, Rind und bei der Katze haben Schimmel (63 und 64), Möbius (46) und Clausen (8) Beobachtungen mitgeteilt, von denen nur die merkwürdige Thatsache erwähnt werden soll, dass in einem Falle die Mutter des Tieres (Katze) denselben Fehler hatte.

Lübke (38) exstirpierte eine kleine auf dem Corneoskleralrande aufsitzende Geschwulst von Haselnussgrösse, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Rundzellensarkom ergab. Neben spärlichem Bindegewebe und wenig Gefässen fanden sich reichlich Rundzellen. Den Ursprung des Tumors verlegt Lübke in das subkonjunktivale Gewebe. Trotz des durch die histologische Untersuchung festgestellten bösartigen Charakters der Geschwulst war nach 3 Monaten in der glatten Narbe von Recidiv noch nichts zu sehen.

Bei einer 14jährigen sonst gesunden Fuchsstute, welche vor kurzem die Druse überstanden hatte, traten bei grossen Anstrengungen regelmässig Blutungen aus den Augen und aus beiden Nasenlöchern auf. Bei der Untersuchung fand Lübke (39) ein Angioma cavernosum an beiden Augen in der Conjunctiva der Lider, an dem Blinzknorpel, in der Schleimhaut der Nasenhöhle und dem unteren Ende der Thränenkanäle, aus dessen Oberfläche schon bei geringen mechanischen Einwirkungen reichliche Blutungen auftraten. In Folge der Behandlung durch Abkratzung, Touchierung mit starken Adstringentien in Substanz und in concentrierten Lösungen wurde eine Rückbildung des Angioms beobachtet.

Hennike (22) berichtet über eine bei braunen Bären aufgetretene Augenentzündung, die er auf Grund eingehender anatomischer Untersuchung als Keratitis parenchymatosa bezeichnet. Unter den Erscheinungen einer diffusen Hornhauterkrankung erblindete eine grosse Anzahl junger brauner Bären. Bei intaktem Epithel fand sich eine hauptsächlich die verdickten Randpartien betreffende dichte Infiltration mit Rundzellen neben Neubildung von Blutgefässen im Parenchym. Diese Infiltration betraf bei freier Pupille auch die benachbarten Gewebe, Conjunctiva, Sklera und Ciliarkörper. In den

äquatorialen Teilen fanden sich chorioretinitische Herde mit Atrophie der Stäbchen- und Zapfenschicht, im Pigmentepithel neben Atrophie Wucherung. Auffallend war die Pigmentierung der Lamina cribrosa. Wenn auch kein Zweifel vorlag, dass eine allgemeine Erkrankung der Tiere zu Grunde lag, so war doch bei dem negativen Ergebnis der darauf gerichteten Sektionen über die Aetiologie nichts zu eruieren.

Husemann (26) giebt eine Mitteilung im »Australasian« über »epizootische Blindheit bei Pferden« wieder. In Neusüdwales tritt bei Pferden Blindheit in so grosser Ausdehnung auf, dass in jenen Gegenden die Pferdezucht ernstlich bedroht ist, indem in einzelnen Distrikten 25% aller Pferde blind, andere in ihrem Sehvermögen sehr bedeutend geschwächt sind. Die mysteriöse Erkrankung, die ohne äussere Entzündungserscheinungen verläuft, beginnt mit Nachtblindheit und allmähligem Uebergang in totale Erblindung. Am Auge ist nur die Pupillarreaktion beeinträchtigt. Andere Krankheitserscheinungen fehlen vollständig. Leider wird über den ophthalmoskopischen Befund nichts berichtet. Die Sektion ergab bei zwei Pferden ausgedehnte Veränderungen am Rückenmark und an den Nerven, speciell am Optikus Atrophie. Die Aetiologie ist noch dunkel, vorwaltend macht sich die Ansicht geltend, dass es sich um eine Intoxikationsamblyopie handelt, die auf eine giftige Futterpflanze und zwar den australischen Tabak, Nicotiana suaveolens, zurückzuführen sei. Experimente in dieser Richtung ergaben die Identität der akuten Vergiftungserscheinungen von Nicotiana suaveolens und Nicotiana tabacum. Doch können erst weitere Untersuchungen über die vom Berichterstatter mit Recht als mysteriös bezeichnete Krankheit Aufklärung verschaffen.

Zugleich mit Lahmheit der rechten vordern Extremität wurde von Hubrich (25) unter den Erscheinungen der Gehirnreizung beiderseitige Erblindung beobachtet. An den Augen fand sich maximale Erweiterung der reaktionslosen Pupillen, die Medien klar, am Sehnerven entzündliche Veränderung, auf einem Auge eine grosse Blutung. Die Sektion ergab vollständige Thrombose der Gefässe der vorderen rechten Extremität, in der Lunge einen Infarkt, im Gehirn zahlreiche Blutungen und mehrere Erweichungsherde, im Sehnerven Neuritis mit Blutungen. Offenbar handelte es sich um embolische Processe, deren Ursprung die erkrankte Extremität war.

Fälle von plötzlicher Erblindung sahen Vennerholm (75) und Pieczynski (56). Während von letzterem ausser maximaler Pupillenweite der Mangel jeglicher Veränderung am Auge konstatiert

wurde, fand der erstere im Augengrund starke Erweiterung der Venen des Sehnerven mit Blutungen und weissen Herden auf demselben. Diese Veränderungen machten nach einigen Wochen einer typischen Sehnervenatrophie neben Ausbildung einer Chorioiditis disseminata Platz.

Fröhner (13) beobachtete bei einem Hunde, der an Staupe gelitten hatte, Amaurose. Neben Erweiterung der auf Lichteinfall aber noch beweglichen Pupille fand sich graue Verfärbung des Sehnerven. Die Mehrzahl der Gefässe ist verschwunden, nur noch wenige dünne Gefässe sind sichtbar. Fröhner bezeichnet die Erkrankung als eine einfache Atrophie d. h. durch die funktionelle Unthätigkeit der gelähmten Retina bedingte sogenannte Inaktivitätsatrophie (!), die im Laufe von 14 Tagen aufgetreten sein soll. Schon nach zwei Injektionen von 2 mgr Strychnin zeigten sich neue Blutgefässe auf der Papille und eine auffallende Besserung des Sehvermögens. Leider wurde der Hund der weiteren Behandlung entzogen.

Von den in der Dresdner Klinik von Müller (48) behandelten Augenkrankheiten bei Hunden wird näher berichtet über eine grosse Blutung in die vordere Augenkammer nach Erbrechen, über Hämorrhagien in der Iris nach Kontusion und über einen Fall von Stauungspapille.

Spooner Hart (70) hatte in Indien oft Gelegenheit, Filaria oculi beim Pferde zu beobachten. Besonders sah er auch das Hin- und Herwandern des Wurms von der vordern in die hintere Augenkammer.

Als eine neue Methode der Behandlung der periodischen Augenentzündung der Pferde empfiehlt Harrison (19) die Paracentese der vorderen Kammer. Er hat davon äusserst günstige Resultate beobachtet, indem er in 80% der Fälle Heilung, in 10% eine Besserung, in 10% einen ungünstigen Verlauf eintreten sah. Die Operation, Vorbereitung und Nachbehandlung werden eingehend beschrieben.

In einem Bericht über zwei Fälle von Iridochorioiditis stellt Neuse (52) einem typischen Fall von Iridochorioiditis recidiva mit Exsudat in der vorderen Kammer und heftigen Reizerscheinungen einen zweiten als einfache Iridochorioiditis gegenüber, bei welchem jegliche Reizerscheinungen, Lichtscheu und Thränenfluss, und Exsudat in der vorderen Kammer fehlten, und Drucksteigerung vorhanden war. (Es spricht nichts dagegen, in der Beschreibung des zweiten Falls ein entzündungsfreies Stadium von periodischer Augenentzündung zu erkennen. Ref.)

Die seltene Beobachtung von Nystagmus oscillatorius machte Storch (72) bei einer Kuh, an deren Augen sich eine Centralstartrübung fand.

Zippel (84) fand bei der Untersuchung von Pferden, die scheuen, nicht selten Kurzsichtigkeit (1—4 D) und erheblichen Astigmatismus, aber auch zahlreiche Fälle mit vollständig normalen Augen. Andererseits fand er die oben genannten Abweichungen auch bei Pferden mit normalem Verhalten, so dass die Entscheidung, ob und wie weit das Scheuen mit abnormen Augenbefunden in ursächlichem Zusammenhang steht, als eine sehr schwierige zu erklären ist. Das Gehör spielt bei dem Scheuen jedenfalls auch eine wesentliche Rolle.

Zahlreiche Berichte über seuchenhaftes Auftreten von Konjunktival- und Korneal-Erkrankungen bei Pferde- und Rindviehbeständen liegen wieder vor von Wedernikow (74), Levin (37), Schleifer (65), Nordemann (54), Kattenwinkel (28), Elschner (12) und Schurink (66) sowie im Veterinärbericht der preussischen Armee (71).

Als Ophthalmia enzootica boum beschreibt Wedernikow (74) eine während der trockenen Jahreszeit (April bis Oktober) im Süd-Uralgebiete die Hälfte des grossen Viehstandes (von 2040 Stück Vieh 460 Kälber und 700 Kühe) und im Nord-Uralgebiete (80 Ochsen und Kühe) befallende Augenerkrankung. Die Krankheit begann mit Conjunctivitis und Störung des Allgemeinbefindens besonders auch Beschränkung der Milchsekretion und Fieber. Im weiteren Verlauf traten Beteiligung der Cornea hinzu mit Exsudatbildung in der vorderen Kammer. In der Hälfte der Fälle trat eine Bläschenbildung auf der Cornea auf. Nach 6—7 Tagen gieng die Krankheit wieder zurück. Heilung erfolgte in den Fällen ohne Bläschenbildung auf der Cornea in 2—3 Wochen, bei Bläschenbildung in 6 Wochen. Die Bläschen trockneten ein und stiessen sich ab. Impfungen mit dem Sekret ergab häufig negative Resultate. Während Wedernikow einen besonderen Infektionserreger annimmt, schreibt die einheimische Bevölkerung die Erkrankung der Einwirkung ätzenden salzhaltigen Staubes zu.

Schleiffer (65) beobachtete eine zweifellos infektiöse Augenerkrankung, die fast sämtliche Tiere einer Herde ergriff. Namentlich auf niedrig gelegenen flachen Weiden trat die Krankheit auf, für deren Entstehung die Landbewohner den Blütenstaub gewisser Gräser beschuldigten, weil gewisse Weiden fast alljährlich befallen wurden. Neben erheblicher Störung des Allgemeinbefindens tritt eine akute

Conjunctivitis in den Vordergrund, die sich, nachdem sie eiterigen Charakter angenommen hatte, mit Cornealerkrankung, Exsudat in der vorderen Kammer und Iritis komplicierte. Der gewöhnliche Ausgang war Heilung. Bei schlimmen Cornealaffektionen tritt ausgedehnte Narbenbildung, in den schlimmsten Fällen sogar Panophthalmitis mit nachfolgender Phthisis bulbi ein. Die Prognose ist bei jungen Tieren günstiger als bei den alten. Von Anwendung von Zinklösung, Lysol und Creolin wurden gute Erfolge gesehen.

Eine leichtere Form von Erkrankung, bei welcher in der Regel beide Augen ergriffen und allgemeine Störungen, Fieber, verminderte Fresslust, Abnahme der Milchsekretion auftraten, beobachtete Levin (37). Die mit Thränen, Lichtscheu, Schwellung und schleimiger Sekretion einhergehende Conjunctivitis komplicierte sich nur selten mit Cornealaffektionen und heilte meist nach 5—7 Tagen.

Kattenwinkel (28) berichtet über eine im Juni und Juli seuchenhaft auftretende schwere Conjunctivitis mit eiteriger Keratitis, welche eigentümliche Krankheitserscheinungen zeigte. In den wenigen leichteren Fällen trat Heilung in 1—2 Wochen ein, während in den schweren Fällen die ganze Cornea ergriffen wurde mit kegelförmiger Vorwölbung derselben. Vaskularisation vom Rande her, welche gegen das Centrum derselben fortschreitet, leitet die Resorption der Eiterinfiltration der Cornea und die Heilung ein. Aehnliche Erkrankungen werden von Schurink (66) beschrieben.

Eine gutartige infektiöse Augenerkrankung, Conjunctivitis mit Beteiligung der Cornea, schildert Nordemann (54), die er bei 600 Stück Rindvieh und einer Anzahl Pferde beobachtet hat.

Elschner (12) teilt Fälle von nicht infektiöser Conjunctivitis und Keratitis bei Rindern mit.

Bei Entropion sah Bächstädt (3) den gewünschten Erfolg bei Anwendung der von Berlin angegebenen Operationsmethode, wobei er mit der Haut noch die darunter liegende Muskulatur entfernte.

Hajnal (18) erteilt den Rat, bei Entropionoperation die Excision des Hautstücks so gross zu machen, dass unmittelbar nach der Operation Ektropion entstehe.

Krämer (31) berichtet von ungenügendem Erfolg einer 3maligen Entropionoperation, so dass er von weiteren Versuchen Abstand nehme.

Bei einer schweren Verletzung der Cornea mit Perforation und Irisprolaps durch einen Nagel trug Götting (17) den Irisprolaps ab und sah unerwartet günstige Heilung eintreten.

Hoffmann (24) bekam ein Pferd mit einem Bruch des Augen-

bogenfortsatzes des Stirnbeins in Behandlung, den dasselbe durch Auflaufen auf einen Pfahl sich zugezogen hatte. Nach vorsichtigem Loslösen zweier grosser abgesprengter Knochenstücke von den Weichteilen und Vernähung der Wunde heilte die Verletzung per primam.

Hoffmann (23) veröffentlicht seine sehr günstigen Erfahrungen über Thioform in der Augenheilkunde besonders bei Conjunctivitis und Keratitis, Cornealgeschwüren und Lidwunden. Neben den vortrefflichen antiseptischen Eigenschaften soll das Thioform auch eine auffallende anästhesierende Wirkung haben; Hoffmann erklärt daher das Thioform als einen teilweisen Ersatz des Kokains.

Aus dem statistischen Veterinärsanitätsbericht über die preussische Armee für das Rapportjahr 1893 (71) entnehmen wir Folgendes:

Von der Gesamtzahl der Dienstpferde (76354) waren 35,11% überhaupt erkrankt, an den Augen erkrankt 715 Pferde, d. i. 2,67 aller Erkrankten und 0,94% der Iststärke. Wegen Augenerkrankungen mussten ausrangiert werden 25 Pferde = 3,5% der Erkrankten. Somit sind Augenerkrankungen in etwas geringerer Frequenz gegenüber früher aufgetreten, namentlich hat die Zahl der an periodischer Augenentzündung erkrankten abgenommen, während sowohl die Verletzungen als auch der akute Bindehautkatarrh zugenommen haben.

Verletzungen meist Quetschwunden kamen vor bei 262 Pferden (= 36,5%), die Wunden der Augenlider, auch schwerere, heilten gut, während solche der Cornea und des Augapfels meist den Verlust des Sehvermögens und vielfach auch Atrophie des Bulbus zur Folge hatten. An akutem Katarrh, die von den weitaus meisten Beobachtern auf Infektion zurückgeführt wird und entweder in Folge von schlechtem Futter oder durch Ansteckung von Pferden der Civilbevölkerung aufgetreten sein soll, erkrankten im ganzen 213 Pferde. Die Krankheit hielt nur kurze Zeit an, bei allen trat Heilung ein. Schwellung und Rötung der Bindehaut und Sekretion waren verschieden stark. Hervorzuheben ist eine Häufung der Erkrankung bei einzelnen Truppenteilen, so die Erkrankung von 44 Pferden im Ulanenregiment Nr. 5, von 60 Pferden im Husarenregiment Nr. 10 und eine excessive Ausbreitung beim 16. Husarenregiment, bei welchem gelegentlich der Divisionsübungen 25 bis 35 Pferde bei jeder Eskadron erkrankten.

Die Zahl der Erkrankungen an Hornhautentzündung betrug 95. Nach Verletzungen kamen 15 Entzündungen des Augapfels, z. T. mit Ausgang in Atrophie, zur Beobachtung.

Bemerkenswert ist die Abnahme der periodischen Augenentzün-

dung; die 145 Fälle verteilen sich ungleichmässig über die verschiedenen Armeekorps, doch sind die Unterschiede geringer als früher. Das 15. und 16. Armeekorps zeigte die meisten, je 19 Fälle = 0,41% der Iststärke, das 2. und 14. die wenigsten, je 5 Fälle = 0,12% der Iststärke. Im Ganzen mussten wegen periodischer Augenentzündung 18 = 12,41% der Erkrankten ausrangiert werden. 126 sind als »geheilt« geführt. Diese Bezeichnung bezieht sich nur auf den akuten Anfall. Von den Villach'schen Befunden wird nichts gemeldet. Ueber die Ursachen der Erkrankungen liegen nur spärliche Mitteilungen vor, überhaupt fehlen die sonst eingehenden Nachrichten über diese Krankheit. Unter »andere Krankheiten des Auges« wird ein Fall von plötzlicher Erblindung durch Iridochorioiditis und ein Fall von Fibrom der Nickhaut und Thränenkarunkel mitgeteilt.

Namen-Register.

C.

J.

T.

U.

V.

W.

Sach-Register.

A.

B.

N.

O.

P.

Bibliographie des Jahres 1894.

A.

Abadie, De la chorio-rétinite. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 72.

—, De l'ophthalmie purulente; traitement; étiologie; prophylaxie. Progrès méd. XIX. p. 297 et Courrier méd. p. 275.

A bill for the prevention of blindness in the state of Ohio. Americ. Journ. of Ophth. p. 96.

Adamück, E., Ueber Augenaffektionen infolge von typhösen Processen (O porashenjach glas wledstwie typhosnich processow). Wratsch. p. 1041.

—, Etwas zur Pathologie der Nervi optici. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 111.

—, Zwei Fälle von Neubildungen (des Nervus opticus und der Orbita) mit letalem Ausgang. Ebd. XXVIII. S. 129.

Adelheim, C., Irisdefekt in Form einer Polykorie als Folge einer gummösen Iritis. Sitzungsbericht der Moskauer ophth. Gesellschaft f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 184.

—, Ein Fall von Coloboma lentis bei einer 23jährigen Frau. Ibid. p. 191.

—, Ein Fall von Hemianopsia horizontalis inferior bilateralis (Slutschaj hem. hor. inf. bilat.). Abhandl. d. Gesellsch. d. Neuropathol. und Psychiatr. in Moskau. Biblioteka Wratscha. Decemb.-Bl. p. 108.

Adler, Ein Fall von beiderseitigem Mumps der Thränendrüse. Wien. med. Wochenschr. Nr. 14 und Mitt. d. Wien. med. Doct. Coll. XX. S. 113.

Agababow, A., Ueber die Nervenendigungen im Ciliarkörper der Säugetiere und des Menschen (O nervnich okontschanjach w ciliarnom tele u mlekopitajuschich i tscheloweka). Kasan. 1893.

Ahlström, G., Ophthalmologische Kasuistik. (I. Traumatische Aniridie mit Erhaltung der normalen Linse. — II. Doppelseitige kongenitale Ptosis und Unbeweglichkeit der Bulbi. — III. Tumor nervi optici.) Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 43.

Aitken, The therapeutic of boric acid. Edinburgh med. Journ. July.

—, An improved phoroscope. Med. Record. New-York. p. 511.

Albert, Conjonctivite pseudo-membraneuse, non diphtéritique. Société d'Opht. de Bordeaux. Janvier.

Albrand, W., Ueber Pemphigus conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 220.

—, Report of 549 cataracts operated in Prof. Schoeler's Eye Clinic. (Transl. by R. O. Born). Arch. Ophth. XXII. p. 153.

Alexander, Neue Erfahrungen über luetische Augenerkrankungen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Aller, H. P., Penetrating wounds of the eyeball; (prognosis as influenced by location and nature of injury). Transact. of the Ohio Med. Soc. Cincin. 1893. p. 315.

Alling, A. N., Reflex neuroses duo to eyestrain. Yale med. Journ. New-Haven 1894—5. I. p. 26.

Alt, M. D., A case of puerperal albuminuric neuroretinitis with enormous amount of exudation. Recovery. Subsequent pregnancy and parturition at term without uraemic symptoms. Americ. Journ. of Opth. p. 141.

—, On subconjunctival injections as a therapeutic measure. Ibid. p. 33.

—, A treatise on ophthalmology for the general practitioner. Second edition. J. H. Chambers. St. Louis.

Ambrose, X. R., A rare case of sclerocorneal stab; great loss of vitreous; complete collaps of globe; intraocular hemorrhage treatment without any pain, globe saved. Med. Record. New-York. p. 360.

American Medical Association, Section of Ophthalmology, Annual Meeting, 1894. Chairman's address. — Oculo-motor physiology. — Objective tests of ametropia. — Retinoscopy as a crucial test. — Study of the visual zone by skiascopy. — Simple cataract extraction. — Value of weak lenses. — Asthenopia. — Cyclophoria. — School Children's eyes. — Subconjunctival injection in the treatment of eye disease. — Scissors for optico-ciliary neurotomy. — Treatment of purulent ophthalmia. — Conservative treatment of wounds of the eyeball. — Eyes of school Children. — Eye symptoms in locomotor ataxy. Ophth. Review. p. 336.

American Ophthalmological Society, Annual Meeting, 1894. Detachment of the retina. — Magnet extraction. — Foreign bodies in the orbit. — Malignant tumours of the orbit. — Tumour of the optic nerve. Sarcoma of the lid. — The halo symptom of glaucoma. — Glaucoma with intra-ocular haemorrhages. — Manifest refractive errors in plastic iritis. — Epithelioma simulating meibomian cyst. — Monocular diplopia. — Skin grafting for epithelioma. — Panophthalmitis following discission. — Subnormal accommodative power. — Failure of the ophthalmoscope to reveal latent Hyperopia. — Muscular asthenopia. — Practical value of the ophthalmometer. — Practical value of low grade cylinders. — Correction of ametropia arresting the progress of myopia. — Hyperopia and squint. — Strabismus with duplicate fixation. — Modification of the ophthalmometer. — Disc for skiascopy. — Examination of the eyes of schoolboys. — Coloboma of the lens. — Rupture of the lymph sheath of a retinal vein. — Colloid disease of the macula. — Optic atrophy. — Ectropion uveae. — Squinting from cerebral traumatism. — Congenital entropion. — Loss of vitreous in cataract extraction. — Exhibition of instruments and card specimens. — Luxation of lens, secondary glaucoma. Ophth. Review. p. 302 and 332.

Andogsky, N. et Dolganoff, W., Sur l'astigmatisme et sa correction, dans leurs rapports avec l'usage de l'ophtalmomètre de Javal et Schiötz. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 296.

—, Zur Frage über den Zusammenhang von Augenerkrankungen mit Würmern

im Darm (k woprosu o glasnich sabolewanijach w swjasi s glistami w kischkach). Wratsch. Nr. 11. p. 318.

Andogsky, Bericht über die Thätigkeit der fliegenden augenärztlichen Kolonne im Dorfe Nikolskoje des Gouvernements Wologda im J. 1894. (Ottschöt o deja telnosti letutschawo okulistitscheskawo otrjada w sele Nikolskom Wologoskoi gubernii w 1894 godu). Wologodskija gubernskija Wedomosti.

—, Ueber operative Behandlung des Xerophthalmus (Ob operationom letschenii suchosti glas). Wratsch. Nr. 43.

—, Die Anwendung des Formaldehyds zur Konservierung von Leichenaugen, als Material für praktische Augenoperationsübungen am Phantom (Primenenje formaldehyda dlja sochranenjà trupnich glas, kak materiala dlja praktitscheskich uprashnenij w glasnich operatijach na phantome). Ibid. Nr. 1124.

—, Klinische Notizen über Astigmatismus und dessen Korrektion in Verbindung mit dem Gebrauche des Ophthalmometers von Javal-Schiötz (Klinitscheskija sametki ob astigmatisme i ewo isprawlenii w swjasi s upotreblenjem ophthalmometra Javal-Schiötz). Ibid. p. 988.

Annales d'Oculistique fondées par Florent Cunier et continuées par Warlomont publiées par les docteurs E. Valude, D.-E. Sulzer. T. CXI. et T. CXII.

Annali di Ottalmologia fondati dal professore Antonio Quaglino ora diretti dai dottori L. Quaita, R. Rampoldi segretari di redazione Dott. T. Cicardi, E. Faravelli, E. Gasparrini e Dott. F. Mercanti. Anno XXIII.

Antonelli, Esoftalmometria ed oftalmostatometria mercè l'oftalmometro di Javal. (Traduzione del dott. E. Casparrini). Annali di Ottalm. XXIII. p. 347.

—, L'ophthalmomètre Javal employé pour l'exophtalmométrie et l'ophtalmostatométrie. Transact. of the VII. Internat. ophthalmolog. Congress. Edinburgh. p. 334 und Archiv. d'Opht. XI. p. 529.

Appel, G., Ueber specifische Gefässerkrankung des Auges mit spezieller Berücksichtigung der Retinitis luetica. Inaug.-Diss. Würzburg.

Archiv für Augenheilkunde in deutscher u. englischer Sprache, herausgegeben von H. Knapp u. C. Schweigger. Für den Literaturbericht: C. Horstmann. XXIX. und XX. Band.

Archiv, A. v. Gräfe's, für Ophthalmologie herausgegeben von Th. Leber, H. Sattler und H. Snellen. 40. Band.

Archives d'Ophtalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Sécretaire de la rédaction: Dr. Parent. T. XIV.

Armaignac, Nouvelle observation de guérison spontanée de décollement traumatique de la rétine. Recueil d'Opht. p. 257.

—, De l'emploi des antiseptiques, des caustiques et des couleurs d'aniline en oculistique. Société de médecine et chirurgie de Bordeaux. Séance du 12 Octobre.

—, Blessure grave de l'oeil avec décollement de la rétine; guérison avec restitution totale de la vision. Journ. de méd. de Bordeaux. XXIV. p. 399.

—, Histoire d'un glaucome et considerations generales sur cette maladie. Mem. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux (1893) 1894. p. 182.

Ascher, J., Historische und experimentelle Beiträge zur Genese der Myopie. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 19.

Asmus, E., Ueber die Lokalisation der Eisensplitter im Bulbus mit Hülfe der Magnetnadel. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 126.

—, Das Sideroskop. Ein Apparat zum Nachweis der Eisen- und Stahlsplitter im Innern des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 280.

Aubert, Vérres de lunettes. Lyon méd. 2. Déc.

Auerbach, F., Erklärung der Brentano'schen Täuschung. Zeitschr. f. Psychol. u. Psysiol. d. Sinnesorg. Hamburg und Leipz. VII. S. 152.

Augenheilanstalt in Sachsenhausen. Bericht von Dr. Carl. Jahresber. über die Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt. XXXVII. S. 172.

Axenfeld, D., Eine einfache Methode Hemianopsie zu konstatieren. Neurolog. Centralbl. XIII. S. 437.

—, Rupture of the retina (separation of a radial strip of the retina) in a case of connective tissue new formation of the vitreous and retina (retinitis proliferans Manz.) Arch. Ophth. XXIII. p. 119.

—, Seltene Circulationsanomalie der Netzhaut: Rückfluss des venösen Blutes grösstenteils in die Chorioidea. (Cilioretinale Venen am Aequator). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 11.

—, Ueber die eitrige metastatische Ophthalmie, besonders ihre Aetiologie und prognostische Bedeutung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 1. und 4. S. 103.

Ayres, Visible circulation in the retinal vessels with thrombosis of the central vein. With report of a case. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.

—, Headaches, and their relations to optical and muscular defects of the eye. Transact. of the Ohio Med. Soc. Toledo. p. 345.

B.

Baas, K. L., Ueber eine Ophthalmia hepatitica. Nebst Beiträgen zur Kenntnis der Xerosis conjunctivae und zur Pathologie der Augenmuskelerkrankungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 212.

—, Ueber die Beziehungen zwischen Augenleiden und Lebererkrankungen. Münch. med. Wochenschr. S. 629.

—, Tuberkulose der Thränendrüse. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 141.

—, Ueber einige seltenere Erkrankungen des Thränen-Apparates. (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Freiburg i. B.) Münch. med. Wochenschr. S. 101.

Bach, L., Experimental investigations on the staphylococcus ulcer of the cornea and its therapeutics. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 133.

—, Zur feinen Anatomie und Pathologie der Ganglienzellen der Retina. Ibid. S. 137.

—, Ueber künstlich erzeugten Nystagmus bei normalen Individuen und bei Taubstummen. Beitrag zur Physiologie des Ohrlabyrinthes. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 10.

—, Experimentelle Untersuchungen über das Staphylococcengeschwür der Horn-

haut und dessen Therapie. Sitzungsber. d. Würzburg. physik.-med. Gesellsch. IX. Sitzung vom 26. Mai.

Bach, L., Zur Bakteriologie des Bindehautsackes. Sitzungsber. d. Würzburg. physik.-med. Gesellsch. XI. Sitzung vom 20. Januar.

—, Zur Aetiologie der ekzematösen Augenerkrankungen. S.-A. aus d. Sitzungsber. d. physik. med. Gesellsch. zu Würzburg.

—, Ueber die Gefässe des Pferdeauges, mit besonderer Berücksichtigung der Gefässversorgung der Aderhaut. Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Thierheilk. S. 241.

—, Ueber den Keimgehalt des Bindehautsackes, dessen natürliche und künstliche Beeinflussung, sowie über den antiseptischen Wert der Augensalben. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 190.

—, 1) Ophthalmoplegia congenita bilateralis externa mit Störungen im Gebiete des Nervus facialis und Anomalien des Gesichtsskelettes. 2. Angeborene Ptosis mit Epicanthus und Blepharophimosis. Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychatrie. 1893. S. 57.

Bach, J. A., The surgical treatment of granular conjunctivitis. Journ. Americ. med. Assoc. Chicago XXII. p. 913.

Backer, F., Case of irritative spasm of the ciliary muscles not relieved by the use of atropin. South Calif. Pract. Los Angeles. IX. p. 332.

Badal, Ophtalmoplègie traumatique. Bullet. et Mémoire de la société d'Opht. et Laryngologie. Bordeaux. T. II.

—, Un cas d'hystéro-traumatisme. Société d'Opht. de Bordeaux. January.

Baker, A. R., The use of the electro-magnet in removing foreign bodies from the eye. Ophth. Record. Nashville. 1893—94. III. p. 467.

—, Blennorrhoeal conjunctivitis; its etiology, diagnosis, and treatment. Internat. Clin. Phila. I. p. 320.

Baker, C. H., Results of subconjunctival injections in some eye diseases. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 378.

Baleste-Marichon, Fr., Contribution a l'étude des causes de la cécité. Bordeaux. 1893. 48 p.

Ball, J. M., Two cases of traumatic cataract in children; succesful results. Therap. Gaz. Detroit. X. p. 661.

—, Advancement of recti muscles by the folding method. Internat. et Surg. New-York. XXIII. p. 257.

—, Myopia in the public schools. Med. Fortnightly. St. Louis. VI. p. 439.

Baltus, Observation de chémosis conjonctival spontané. Journ. des scienc. méd. de Lille. Janvier.

Baquis, E., Il tracoma della glandula lacrimale. Contribuzione clinica ed anatomo-patologica alla etiologia delle adenopatie lacrimali simmetriche. Annali di Ottalm. XXIII. p. 227.

Barabaschew, P., Uebersicht der neuesten ophthalmologischen Literatur (Obsor nowejschej literaturi po ophthalmologii). Journal medizini i gigieni. I. 1. p. 180.

Baratz, W., Zur Frage über die Massregeln zur Bekämpfung der Blennorrhoea neonatorum (K woprosu o merach borbi o blennorrhoejei noworoshdöknich). Wratsch. p. 485.

Baratz, Hütet die Augen der Neugeborenen (Beregite glasa noworoshdöknich). Kiew. Populär.

Bardelli, L., Resoconto Sommario dell' XI Congresso medico internazionale. Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894. (Sezione di Ottalmologia.) Annali di Ottalm. XXIII. p. 289.

Barham, C. R., Blepharitis; a clinical study. Pittsburgh med. Record. VIII. p. 332.

Barnes, J. L., On symptomatic heterophoria. New-York med. Journ. p. 523.

Barrett, J. W., Foreign body in lens; traumatic cataract; extraction of foreign body and lens in globe. Austral. med. Journ. Melbourne. XVI. p. 157.

—, and P. S. Webster, Ophthalmoplegia interna and paralysis of the external muscles, with the exception of the superior oblique and internal rectus. Ibid. p. 225.

—, Tabes spinal, myosis, paresis of external and internal rectus, and inferior oblique on the right side, ptosis, paralysis of the external rectus, weakness of the internal rectus and both obliques on the left. Ibid. p. 227.

—, and P. S. Webster, Double optic atrophy, ophthalmoplegia interna, weaknes of the int. and the inf. rectus, and weaknes of the sup. rectus on the left side. Ibid. p. 226.

—, A case of couching for cataract; perfect vision thirteen years afterwards. Ibid. p. 381.

Barthélémy, E., Amblyopie double simulée; procédé pour la dejouer, et mesurer l'acuité visuelle. Arch. de med. et pharm. mil. XXIII. p. 285.

Bartlett, The relations of eye-strain to certain functional nervous disturbances. New-York med. Journ. p. 746.

Bates, W. H., Case of plastic operation for the repair of the outer canthus. Virginia med. Month. Richmond 1893—94. XX. p. 955.

—, Treatment of myopia without glasses. Med. Record. Nr. 4.

Baudry, S., Étude méd.-légale sur les traumatismes de l'oeil et de ses annexes. Paris, Tallandier.

Baxter, W. E., A new phorometer slide. Arch. Ophth. XXIII. p. 38.

Bayer, Ueber pulsierenden Exophthalmus. Prag. med. Wochenschr. XIX. S. 348.

Beaudonnet, Contribution à l'étude des osteo-périostites syphilitiques de l'oeil. Thèse de Paris.

Beaumont, W. M., The soldier's red coat as a cause of retinal hyperaesthesia. Brit. med. Journ. II. p. 584.

Beck, B. v., Schussverletzung des Gesichtes, Secundärblutung der Arteria maxillaris externa. Deutsche Zeitschr. f. Chir. XXXVI. S. 552.

Beckmann, H., Ein Fall von atypischen colobomatösen Veränderungen des Augengrundes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 72.

Béclère, Du thyroïdisme et de ses rapports avec la maladie de Basedow et l'hystérie. Société méd. des Hôpit. Octobre.

Beer, Th., Die Accommodation des Fischauges. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. 58. S. 523.

Bekess, A., Conjonctivitis diphtheritica. Aerztl. centr. Anz. Wien. VI. p. 53, 72.

Belawsky, P., Zur Frage über die Funktionsstörungen des Auges beim Scorbut (K woprosu o funktionalnich rastroistwach w glasu prizinge). Inaug.-Dissert. St. Petersb.

Bellarminow, L., Ueber die Thätigkeit der fliegenden augenärztlichen Kolonnen (Otscherk dejatelnosti letutschich okulistitscheskich otrjadow). Wratsch. p. 167, 204.

—, Noch einige Worte über die fliegenden augenärztlichen Kolonnen (Exctrö-neskolks slow po powodu letutschich okulistitscheskich otrjadow). Ibid. p. 593.

—, Ueber die Diffusion in's Auge bei verschiedenen pathologischen Zuständen desselben (O diffusii w polost glasa pri ewo raslitschnich patologitscheskich sostojanijach). Westnik ophth. XI. p. 329.

—, und Dolganoff, Ueber die Diffusion im Innern des Auges bei verschiedenen pathologischen Zuständen derselben. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 65.

—, A rare case of retinitis pigmentosa complicated with glaucoma. Arch. Ophth. XXIII. p. 257.

Benson, Recurrent temporary visual obscurations, with ophthalmoscopic appearances observed during the obscurations. Transact. of the VII. Internat. Congress. Edinburgh. p. 81.

—, Monocular asteroid hyalitis. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 244.

Berberich, L., Anatomische Untersuchung neuerer Fälle von experimentellem Secundärglaucom am Kaninchenauge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 113.

Berceot, H., Quelques considerations sur le traitément des cataractes sécondaires. Thèse de Paris.

Berger, M. E., Kératomalacie survenant dans les maladies inféctieuses. Bulletin méd. 18. Avril.

—, Action des toxines sur la sécrétion lacrymale; pathogénie de la kératomalacie survenant dans les maladies inféctieuses. Revue générale d'Opht. p. 105.

—, Abcès sous-conjonctivaux et palpébraux dans le cours de la conjonctivite blénnorrhagique. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 349.

—, Variétés de la paroi optico-sphénoïdale. Ibid. p. 545.

—, Rétinite syphilitique avec albuminurie. Revue générale d'Opht. p. 490.

—, Dégénérescence colloïde de l'endothélium de la chambre postérieure de l'œil. Archiv. d'Opht. XIII. p. 677.

—, Des troubles de la sensibilité du globe oculaire et de ses annexes dans l'ataxie locomotrice. Médécine moderne. Nr. 93.

—, Névroses de sécrétion de la glande lacrymale. — Larmoiement et sécheresse de la conjonctive, dans le goitre exophtalmique. Archiv. d'Opht. XIV. p. 101.

Bergmeister, O., Ueber das Vorkommen von Störungen des Sehorgans bei gewissen Stoffwechselanomalien, speciell bei harnsaurer Diathese. Wien. med. Wochenschr. Nr. 42 und 43.

Bergmeister, O., Ueber subkonjunktivale Sublimatinjektionen. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 3.

Bericht, dritter, der vom ärztlichen Bezirksverein München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schrägschrift (Schiefschrift) gewählten Commission. (Fortsetzung.) München. med. Wochenschr. S. 88 und (Schluss) S. 109.

—, vierter, über die Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft des XI. internationalen medicinischen Congresses, gehalten zu Rom vom 29. März bis 5. April 1894. Erstattet von Dr. D. E. Sulzer. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 51.

—, vierter, über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach.

Berliner ophthalm. Gesellschaft, Bericht über die 3., 4. und 5. Sitzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 171.

Bernhardt, M., Beitrag zur Lehre von den eigentümlichen Mitbewegungen des paretischen oberen Lides bei einseitiger angeborener Lidsenkung. Neurolog. Centralbl. Nr. 9.

Bernheimer, St., Das Wurzelgebiet des Oculomotorius beim Menschen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

—, Ein Beitrag zur Kenntnis der Missbildungen des Auges. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 241.

—, Ein Instrumentenkästchen für Staar-Operationen und Iridektomien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97.

—, A contribution to the study of the congenital malformations of the eye. Arch. Ophth. XXIII. p. 270.

Bernstein, E. J., Fleeting hemianopsia of syphilitic origin. Med. News. Phila. p. 719.

—, When and how shall we correct faulty equilibrium of the ocular muscles. Ann. Ophth. et Otol. St. Louis. III. p. 245.

Berry, Gge. A., On a rare form of bullous conjunctivitis. Ophth. Review. p. 81.

—, Two cases of interstitial keratitis, ending in perforation of the cornea. Edinb. Hosp. Rep. II. p. 624.

—, Enucleation for purulent hyalitis; coma twenty hours after operations; autopsy. Ibid. p. 630.

—, Mixed-celled cystic sarcoma. p. 633.

—, Removal of a piece of steel from the vitreous chambre twelve days after accident; full vision. Ibid. p. 626.

Bertelé, De l'origine et des causes des phenomènes que l'on observe dans le procédé d'optométrie de Cuignet, dit kératoscopie ou skiascopie. Arch. de méd. et pharm. mil. XXIII. p. 165.

Best, Fr., Korektopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 198.

Bettman, Boerne. The spectacle treatment of hypermetropia. North American Practitioner.

—, Legislation for the prevention of blindness. Read before the Chicago med. Society April 15. Journal of the Americ. med. Association. Mai 19.

—, Subvolution, a new pterygium operation. Ibid. March 24.

Bettrémieux, De l'iridéctomie dans le traitement des ulcères et des abcès de la cornée. Journ. d'Oculist. du Nord de la France. Nov.

—, Du spasme d'accommodation. p. 54.

Bidwell, On the recurrent images following visual impressions. Proceedings Roy. Soc. CVI. Nr. 37. p. 132.

Biller, Die Beziehungen des Conus und der physiologischen Excavation zum Sehvermögen ametropischer Augen. Inaug.-Dissert. Leipzig.

Bird, C. H. G., and E. A. Schäfer. The structure of the fovea centralis. Proceed. Physiol. Soc. p. 4.

Birnbacher, Ein Apparat zur Durchleuchtung des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. S. 227.

—, Ueber Neuerungen in der Ophthalmotherapie. Vortrag, gehalten auf der Wanderversammlung des »Vereins der Aerzte in Steiermark« in Judenburg am 28. Juni 1894. Mitteilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark. Nr. 7.

—, Ein neues Verfahren der Kapsel-Entfernung bei Star-Operationen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 70.

—, Ueber eine Farben-Reaktion der belichteten und unbelichteten Netzhaut. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 1.

Bishop, J. C., Trachoma. Columbus Med. Journ. 1894—5. XIII. p. 183.

Bistis, Ophthalmie purulente des nouveaux-nés. Gaz. méd. d'Orient. Constantinople. XXXVII. p. 106.

—, Effet de l'antipyrine dans l'atrophie du nerf optique. Ibid. Nr. 2.

—, Ulcère syphilitique de la paupière. Ibid. Nr. 2.

Bitzos, G., Le glaucome primitif et la papillite glaucomateuse. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 92.

—, Le point noir de l'opération de la cataracte par extraction. Ibid. T. CXI. p. 241.

—, A propos de l'opération de Daviel. Ibid. p. 257.

Bjerrum, J., Undesögelse af Synet (Untersuchung des Gesichts). Kobenhagen. 195 p.

Blanco, Elano, 1893, On la clinica oftalmica del Hospital provincial de Valencia.

Bocchi, A., Osservazioni cliniche sopra un caso di cheratite parenchimatosa. Gaz. med. cremonese. XIV. p. 64.

—, Sulla cura delle iniezioni sottcongiuntivali di sublimato corrosivo. Ibid. p. 208.

Bock, E., Die schräge Blepharotomie. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 4.

—, Scopolaminum hydrobronicum. S.-A. aus Allg. Wien. med. Zeitung.

—, Ueber progressive Geschwüre der Hornhaut. Med.-chir. Centralbl. XXIX. p. 197.

Boerma, Ueber einen Fall von symmetrischen Lymphomen in der Orbita. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 4 S. 219.

Boettiger, A., Beitrag zur Lehre von den luetischen Rückenmarkskrankheiten. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 649.

Bohde, F., Ein Fall von schwerer Polyneuritis aller vier Extremitäten mit bulbären Symptomen. Zeitschr. f. klin. Medicin. XXV. p. 161.

Boice, Emma L., A few eye cases of reflex origin. Journ. Ophth. Otol. et Laryngol. New-York. VI. p. 256.

Bokenham, T. J., On the use of certain drugs of recent introduction in ophthalmology; scopolamine, tropacocaine and hyoscine hydrobromate. Brit. med. Journ. II. p. 597.

Bordier, H., A propos de la lentille équivalente à deux lentilles minces; demonstration expérimentale. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. XV. p. 303.

—, Détermination de l'acuité visuelle des yeux amétropes par l'optomètre du professeur Badal. Arch. d'Opht. XIV. p. 562.

—, Acuité visuelle des yeux amétropes. — Acuité vraie et acuité apparente. Ibid. p. 355.

—, Modifications de la grandeur des images rétiniennes par les verres correcteurs dans les differentes amétropies. Ibid. p. 279.

Borysiekiewicz, Erwiederung auf Dimmer's Angriffe gegen meine Arbeiten: Ueber den feinen Bau der Netzhaut. Wiener med. Blätter. XVII. S. 303.

—, Antwort auf die Entgegnung der Herrn Docenten Dimmer in Wien. Ebd. p. 351.

—, Weitere Untersuchungen über den feineren Bau der Netzhaut. Leipzig und Wien. Fr. Deuticke.

Bossalino, D., Sul tempo della percesione delle forme negli astigmatici. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. 3. s. XIII. p. 189.

Bosscha, H. P., Primäre, secundäre und tertiäre Netzhautbilder nach momentanen Lichteindrücken. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 43.

Bourgeois, Lunettes pour opérés de cataract. Recueil d'Opht. p. 396.

—, Petit précis de thérapeutique oculaire usuelle. Dorès. Paris.

—, Autoplastie conjunctivale dans un cas de fistule de la cornée. Recueil d'Opht. p. 156.

—, Des conjonctivites pseudo-membraneuses. Revue gen. de Clin. et de Therap. VIII. p. 604.

—, Procédé simple pour certaines extractions dans la chambre antérieure. Recueil d'Opht. p. 286.

—, Traitement des affections des voies lacrymales par les methodes conservatrices et antiseptiques. Union méd. du nord-est. Reims. XVIII. p. 35.

—, Traitement des conjonctivites pseudo-membraneuses. Journ. des praticiens. Juin.

—, Un procédé peu connu d'extraction des corps étrangers sous-palpébraux. Recueil d'Opht. p. 79.

— et Gaube, Relation d'un cas de conjonctivite pseudo-membraneuse. Ibid. p. 1. et Union méd. du Nord-Est. Janvier.

Boyle, C. C., Gunshot wound of the left eye, with loss of vision of the right eye. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 50.

Brandenburg, G., Die Basedow'sche Krankheit. Leipzig, Konegen.

Braquehaye, De l'emploi des pâtes à base de gélatine pour les pansements occlusifs de l'oeil et de la face. Archiv. d'Opht. XIV. p. 302.

Braunschweig, 1. Ein Fall von Nystagmus der Bergleute. 2. Entfernung eines Orbitalsarkoms. (Verein der Aerzte zu Halle a./S.) Münch. med. Wochenschr. S. 130.

Braunstein, E. P., Zur Lehre von der Innervatation der Pupillenbewegung. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Briand, Mariel, Étude statistique des modifications de la réflectivité dans les différentes périodes de la paralyse générale. Annal. médic. - psychol. Mai-Juni.

Briggs, W. E., Optico-ciliary neurotomy, with exhibition of scissors. Journ. Americ. Med. Assoc. Chicago. XXIII. p. 408.

—, Sub-conjunctival examinations in the treatment of eye diseases. Ibid. p. 407.

Brissand, E., Diagnostic d'une tumeur du corps rectiforme. Autopsie. Progrès méd. 20. January.

British Medical Association. Sixty-Second annual meeting, Bristol. 31. July, 1.—3. August. Section G. Ophthalmology. Landolt, E. (Paris). Some rules to simplify the diagnosis of ocular paralysis. — Taylor, S. J., A case of probable disease of the lenticular ganglion. — Scott, Kenneth M., The treatment of granular conjunctivitis or trachoma. — Wray, C., Mixed astigmatism. — Chisolm, J. J. (Baltimore), On the good effects of dressing one eye only after cataracts extractions. — Beaumont, W. M., The soldier's red coat as a cause of retinal hyperaesthesia. — Johnson, G. Lindsay, The influence of prolonged excessive light on vision. — Griffith, John, Criticism concerning recent views as to the secretory function of the ciliary body. — Edridge-Green, F. W., A new spectroscope for the quantitative estimation of defects of colour perception. — Russell, J. S. R., Experimental investigation of eye movements. — Hewetson, H. B., a) Blepharitis and asthenopia in german Jew Tailors in Leeds. b) Asthenopia and headaches in girl machinists in Leeds. c) The effects of electric welding operations upon the eye. — Thompson, J. Tatham, Keratomalacia in acute infantile jaundice. — Juler, H. E., On the diagnosis and treatment of the three chief forms of contagious ophthalmia, viz., the catarrhal, the purulent, and the granular varieties. — Stevens, G. T. (New-York), The maintenance of equal rotation of the eyes after operations on the ocular muscles. — Da Gama (Bombay), Some remarks on subconjunctival mercurial injections in syphilitic and other diseases of the eye. — Ruttle, Robert, Report on three cases of orbital tumour. — Thompson, J. L. (Indianopolis), Observations on some phases of opacity and luxation of the crystalline lens. — Mc. Gillivray, A., The therapeutic value of ice in ophthalmic surgery. — Snell, Simeon, On the relations of occupation to eyesight. Doyne, R. W., The influence of education as a cause of eye disease. — Stephenson, Sydney H. A., Cellulitis following Mules' operation.

Bronner, Case of lymphoma of eyelids cured by the internal administration of arsenic. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 202.

—, Notes of a case of sympathetic ophthalmie of the right eye which showed itself eighteen days ofter a kick in the left eye. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 245.

—, Papillary conjunctivitis. Ibid. 1895. p. 38.

Brose, L D., Two cases of electrical flashing followed by severe retinal irritation and intense eye-pain. Arch. Ophth. XXIII. p. 124.

—, Treatment of wounds of the cornea. Americ. Pract. and News. Louisville. p. 377.

Brown, E. J., A new and convenient arrangement of rotary prisms. Journ. Amer. Med. Assoc., Chicago XXIII. p. 417.

Brugger, O., Ueber Hyalin- und Amyloiddegeneration mit Verkalkung und Knochenbildung in einem Augenmuskel, entstanden nach Trauma. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 282.

Brun, De la tuberculose atténuée de l'iris. Presse médic. Nr. 4.

—, De la désinfection des culs-de-sac conjonctivaux. Ibid. 27. Octobre.

—, Des conjonctivites pseudo-membraneuses. Ibid. 10. Mars.

Bruns, L., Zur differentiellen Diagnose zwischen den Tumoren der Vierhügel und des Kleinhirnes. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 299.

—, Ein neuer Fall von Alexie mit rechtsseitiger homonymer Hemianopsie mit Sektionsbefund. Zugleich Bericht über den weiteren Verlauf und die anatomische Untersuchung des unter gleichem Titel im Centralblatt 1888 veröffentlichten Falles. Neurolog. Centralbl. Nr. 1 und 2.

Bürstenbinder, O., Ueber tuberkulöse Iritis und Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Diss. Marburg.

Bull, Cle., Ulcus molle am Augenlid. Norsk Magazin f. Lägevid. p. 487.

—, Lid pressure an the cornea. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 107.

—, Recent experiences in the treatment of detached retina. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 15.

Bullar, J. F., Ossification of the retina: ? sympathetic iritis. St. Barth. Hosp. Reports. London. 1893. XXIX. p. 302.

—, Peculiar atrophy of choroid. Ibid. p. 300.

—, Blood extravasated between the layers of the cornea. Ibid. p. 298.

—, Malformation of iris. Ibid. p. 297.

Buller, F., The present status of asthenopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 327.

Bulletin et Mémoires de la Société française d'ophtalmologie. Paris, Steinheil.

Bumstead, S. J., A new centring instrument. Arch. Ophth. XXIII. p. 88.

Burbo, Barbara, Recherches sur la relation entre la combure de la sclérotique et celle de la cornée dans le méridien horizontal. Thèse de Berne.

Burchardt, Otto, Ueber Behandlung der Blennorrhoe. Inaug.-Diss. Berlin.

—, Ueber das Ekzem der Bindehaut. (Dermatolog. Zeitschr.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 175.

Burckhardt, O., Beitrag zur Lehre von den Grenztumoren von Conjunktiva und Cornea. Mitteil. aus d. Kliniken und med. Instituten der Schweiz. Nr. 3.

Burnett, S. M., The new dioptral system of measuring and designation prisms employed in ophthalmic practice. Refractionist. Boston. p. 113.

Burnett, S. M., Tumor of the intervaginal space of the optic nerve-sheath. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 81.

C.

Cajal, S. Ramon y, Die Retina der Wirbeltiere. Untersuchungen mit Cajal'schen Chromsilbermethode und der Ehrlich'schen Methylenblaufärbung v. Greeff. Wiesbaden, Bergmann.

Callan, P. A., A new. ophthalmoscope. Med. Record. New-York. XIV. p. 575.

—, Sudden monocular blindness lasting two months without ophthalmoscopic. changes; autopsy. New-York Eye and Ear Infirm. Report. II, p. 24.

—, Neuro-paralytic keratitis of both eyes lasting over nine years. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 222.

Campbell, J. A., Galvano-cautery in eye diseases. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 248.

—, D. M., Extensive sclero-corneal wound involving the ciliary body, recovery. Harper Hosp. Bull. Detroit. V. p. 22.

—, Extensive ocular paralysis following an apparently trivial injury; recovery. Ibid. p. 24.

—, K., Complete anklyoblepharon. Lancet. II. p. 1159.

—, D. M., The surgical treatment of granular conjunctivitis; a modified instrument. Physician and Surg. Detroit and Ann. Arbor. XVI. p. 437.

Card specimens. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 80, 112, 186, 213, 246, 331.

Carpenter, J. G., Relation between diseases of the upper air passages and diseases of the eye. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 111.

—, The causation of transient increase in the refraction of the eye during iritis; with report of a case. Phila. Polyclinic. III. p. 171.

Carrow, F., and W. H. Sherzer. The results of the examination of the eyes of 681 students of the Michigan State Normal school. Transact. Michigan med. Soc. Detroit. XVIII. p. 381.

Carter, C. B., A case of rare and fatal disease of infancy with symetrical changes in the yellow spot. Arch. Ophth. XXIII. p. 126.

—, R. B., On the management of severe injury of the eye. Clin. Journ. London. IV. p. 317.

—, A clinical lecture on an insidious form of iritis. Ibid. 1893—1894. III. p. 363.

—, The quantitative determination of colour vision. Lancet. I. p. 665.

Carvelle, H. D. W., On the importance of the early recognition of certain diseases and conditions of the eye by the general practitioner, with suggestions regarding their management. New-York med. Journ. IX. p. 177.

Caton, R., and Paul, F. T., Notes of a case of acromegaly treated by operation. Brit. med. Journ. 1893. Dez. 30.

Cattaneo, A., Dell' acido triclora acetico nella cura delle dacriocistiti purulente croniche. Boll. d. scienc. med. di Bologna. 1893. 7. s. IV. p. 777.

Cella, Comptes rendus du dispensaire d'Oculistique de Plaisance. Plaisance.

Ceraso, C., La cura dell' ottalmite blenorragica e delle sue possibilli complicazioni. Arch. internas. d. spec. medic. chirurg. Napoli. 1893. IX. p. 377.

Chand, M., Spontaneous falling down of cataract into the posterior chamber: restoration of sight. Med. Reporter. Calcutta IV. p. 140.

Chasseaud, H. M., Intraocular therapeutics; an experimental study. Journ. Path. und Bakteriol. Edinburg und London. 1893—94. II. p. 219.

Chauvel, Études ophtalmologiques. Héméralopie. Amblyopie. La myopie. Hypermétropie. Astigmatisme régulier. Recueil d'Opht. p. 11. 65. 201. 573. 651.

—, Sur un mémoire de M. le Dr. Galezowski intitulé: Le glaucoma est une lymphangite de l'oeil (Rap.) Bull. Acad. de médic. Paris 3. 1. XXXI. p. 240.

Cheatham, W., A case of cysticercus of the vitrous. Amer. Pract. and News. Louisville. XVIII. p. 215.

—, Chronic retro-bulbar neuritis. Ibid. XVII. p. 8.

Chebedoff, Symptomes orbitaires des fractures de la base du crâne. Thèse de Paris. 1893.

Cheney, A case of acute blateral ophthalmoplegie, external and internal. Boston. med. and surgic. Journ. 15. Juni.

Chevallereau, A., Guérison opératoire de l'ophtalmoplégie tabétique persistante. France méd. et Paris méd. 17. Aug. Nr. 33.

Chiarini, P., e Fortunati, A., Un caso di lebbra mutilante con lesioni oculari. Annali di Ottalm. XXIII. p. 95.

Chibret, Valeur relative du Hg. et de l'I K. dans le traitement de la syphilis oculaire et cérébrale. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 156.

—, Un cas de correction astigmatique du cristallin. Archiv. d'Opht. XIV. p. 275.

Chisolm, J., Presbyterian eye, ear and throat charity hospital of Baltimore. Analysis of the Sixteenth Year's annual report. Americ. Journ. of Ophth. p. 83.

—, How cataract patients' eyes are dressed at the Presbyterian Eye Ear and Throat Charity Hospital of Baltimore. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 5.

—, Degrees of Astigmatism, however low, when they annoy should be corrected. Transact of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh p. 285.

Chodin, A., Zur Frage von den recidivierenden genuinen Glaskörperblutungen und von der Entwicklung festen Bindegewebes im Glaskörper und in der Netzhaut (K woprosu o recidivirujuschich proïswolnich krowotetschenjach w steklowidnoje telo i o raswitii w nöm i settschatke plotnoi sojedinitelnoi tkani). Westnik ophth. XI. p. 1 u. 200.

—, Ueber eine seltene Komplikation bei der Staarextraktion (Ob odnom redkom osloshnenii pri extraktii katarakti). V. Kongr. d. russ. Aerzte in St. Petersburg. Ibid. p. 78.

Chollet, Anophthalmie double. Journ. de médic. de Bordeaux. 27. Mai.

Chrestièn, De la dacryocystite chronique et de son traitement. Thèse de Paris.

Churchmann, V. T., Aspergillar keratitis. Internat. Med. Mag. Phila. 1894—5. III. p. 343.

Cirincione, Cataratta lussata nella camera anteriore e glaucoma consecutive. Riforma med. Napoli. X. p. 243.

Ciserani, C., Des injections sous-cutanées et sous-conjonctivales de cocaïne dans les opérations oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 275.

—, Delle iniezioni sottocutanee e sottocongiuntivali di cocaina nelle operazioni degli occhi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 105.

Claiborne, J. H. jr., A case of bilateral aniridia partialis. New.-York Polyklinic. III. p. 139.

—, A ball-capped wand for the rapid examination of the visual field. Refractionist. Boston. I. p. 19.

—, A case of genuine amaurosis. New-York med. Journ. p. 819.

Clark, C. F., Case of binocular coloboma of the lens with accommodation retained. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 199.

—, Dislocation of both crystalline lenses. Ibid. p. 239.

—, A modification of the operation for canthoplasty. Ibid. p. 245.

—, Two cases of serous cyst of the iris. Ibid. p. 141.

—, E. S., Irregular astigmatism; with report of cases. Transact. med. soc. California. St. Francisco. p. 241.

Clarke, E., The association of blepharitis and ametropia, with analysis of one hundred cases. Ophth. Review. p. 345.

—, A. P., Ophthalmia neonatorum. Journ. amer. med. Assoc. Chicago XXII. p. 612.

Claus, A., Chiffres de l'iris. Flandre médic. 1. Juni.

Clavelier, Etude sur la pathogénie des iritis et des iridochoroïdites chez les jeunes sujets. Thèse de Toulouse.

Coggin, D., Papilloma in the sclero-corneal region. Archiv. Ophth. XXIII. p. 23.

Cognacqu, De la sensibilité colorée. Thèse de Bordeaux. 1893—94.

Cohen, J. J., Ueber Vaccine-Blepharitis. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 52.

Cohn, H., Transparente Sehproben. Fr. Deuticke. Wien.

—, Ueber Schreibunterlagen für Blindgewordene und Schwachsichtige. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. S. 228.

—, Ueber die Abnahme der Sehschärfe im Alter. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 326.

Colburn, J. E., Progressive myopia. Transact. Illinois med. soc. Chicago. p. 420.

Cole, W. J., Corneal transplantation. — The causes of failure and the remedy. Americ. Journ. of Ophth. p. 71.

Collins, W. J., Note on non pathological cataracts. Lancet. I. p. 1498.

Colucci, C., Conseguenze della recisione del nervo ottico nella retina di alalcuni vertebrati; (studio d'istologia normale e patologica della retina). Ann. di Nevrol. Torino. 1893. n. s. XI. p. 191.

Compte rendu du huitième congrès international d'ophtalmologie. Réuni à Edimbourg du 7 au 11 août 1894. — Argyll Robertson, Discours inaugural. — Snellen, Traitement

des blessures chirurgicales et traumatique par l'emploi d'un lambeau de conjonctive. — Knapp, Extraction de la cataracte, résultat de 600 opérations. — Priestley Smith, Ponction sclérale dans le glaucome, — Leber, Blessures du globe de l'oeil par corps étrangers en cuivre. — Panas, Paralysie oculaire motrice par pression latérale du crâne. — Mules, Ptosis. — Mules, Cure immédiate des ulcères de la cornée. — Pflueger, Drainage de l'oeil. — Walker, Procédé pour diminuer la tension dans les yeux atteints de glaucome chronique. — Juler, Anatomie et physiologie de l'iris. — De Lapersonne, Kyste orbitaire et microphtalmie. — Mann, Altérations des cellules du centre visuel produites par l'exposition de l'oeil à la flammation de la rétine et à l'oedème de cette membrane. — Benson, Obscurcissement temporaire et recurrent de la vision avec troubles ophthalmoscopiques pendant l'accès paludéen. — Dufour, Hémorrhagie rétro-choroïdienne après les opérations sur l'oeil. — Tscherning, Mécanisme de l'accomodation. — Vian, Traitement de la diphtérie oculaire par l'huile brute de pétrole. — Dimmer, De la rétinite albuminurique. — Buff, De la pression palpébrale sur la cornée. — Menacho, Névrite optique reflexe amygdalienne. — Leber, Nouvelle méthode de durcissement de l'oeil par le formol. — Bach, Abscès à staphylocoques de la cornée et leur traitement. — Bach, Structure des cellules ganglionnaires de la rétine. — Guttmann, Nature du canal de Schlemm. — Clark, Kystes séreux de l'iris. — Landolt, Opération du strabisme. — Chibret, Valeur relative du mercure et de l'iodure de potassium dans le traitement de la syphilis. — Darier, Des différents modes d'application du mercure en thérapeutique oculaire, frictions, injections hypodermiques, intraoculaires et sous-conjonctivales. — Thier, Correction de la myopie élevée par l'extraction du cristallin transparent. — Noyes, Opération pour pratiquer une pupille centrale dans un cas d'irido-cyclite grave. — Swan Burnett, Nouveau système dioptrique pour mesurer et désigner les prismes. — Michel, Anatomie du ganglion ciliaire. — Valude, Antipirine contre certaines formes d'atrophie du nerf optique. — Mac Hardy, Résultats heureux de maturation de la cataracte sénile par iridectomie et trituration. — Bronner, Lymphôme des quatre paupières guéri par l'usage interne de l'arsenic. — Nieden, Ophthalmie sympathique après sarcome de la choroïde. — Théobald, Cure radicale des obstructions du canal nasal. Stoelting, Traitement de l'hydrophtalmie congénitale. — Malgat, Traitement des granulations conjonctivales par l'électrolyse. — Risley, Anomalies de l'équilibre oculaire. — Stevens, Accommodation et convergence. — Sauvineau, Paralysie associée de l'élévation et de l'abaissement. — Chevallereau, Guérison opératoire de l'ophtalmoplégie tabétique persistante. Revue générale Opht. p. 385—423, Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 167 und Recueil d'Opht. p. 549.

Congrés international des sciences médicales. Tenu à Rome 25 mars au 5 avril 1894. Section d'ophthalmologie. Gayet, Complications oculaires dans les affections cardiaques. — Power, Coup de feu dans l'orbite, anévrysme, ligature de la carotide, guérison. — Dufour,

Théorie de la vision des couleurs. — Sulzer, Electro-aimant pour l'ex-l'extraction des éclats de fer intra-oculaires. — Essad, Traitement de la blépharite par le sublimé corrosif. — Vignes, De l'iritis tuberculeuse. — Denti, Tuberculose du tractus uvéal. — Goldzieher, Rétinite proliférante. — Lagrange, L'électrolyse dans le traitement du rétrécissement des voies lacrymales. — Van Millingen, Kératoplastie et la mesure à prendre pour éviter le prolapsus de l'iris dans l'opération de la cataracte. — Gradenigo, Cure du décollement de la rétine par le massage. — Fage, Nettoyage secondaire de la pupille dans les opérations de cataracte traumatique. — Truc, Ophthalmie granuleuse et contagion dans la région de Montpellier. — Bocchi, Injections sous-conjonctivales de sublimé. — Henschen, Réaction pupillaire hémiopique. — Guaita, Diplocoque de Fraenkel en pathologie oculaire. — Basso, Bactériologie de la kératite à hypopyon. — Gradenigo, Dermatolobia noxiolis sous la paupière d'un nourrisson. — Rohmer: Conjonctivite infectieuse d'origine animale. — Basso, Incision de l'angle iridien dans le glaucome chronique. — Pflueger, Traitement de la myopie par la discision du cristallin transparent. — De Gouvea, Amaurose quinique. — Borel, Hystéro-traumatisme oculaires. — Martini, Guérison d'un épithélioma de l'angle scléro-cornéen par des injections de sublimé. — Manfredi, Du chalazion. — Schmidt-Rimpler, La vision avant et après l'opération du strabisme. — Moauro, Réfractométrie et ophtalmétrie et ophtalmométrie. — Bacchi, Ophtalmie sympatique. — Uhthoff, Embolie de l'artère centrale de la rétine. — De Vincentiis, Hétéroplastie de la cornée. — Fumagalli, Traitement d'épithélioma par le chlorate de potasse. Revue générale d'Opht. p. 210—234.

Congrès international de Rome. Section d'ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 245, 372 et 484.

Congress, Eighth international ophthalmological. Americ. Journ. of Ophth. p. 273, 296.

—, Elfter internationaler medicin., abgehalten zu Rom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. S. 197.

Congresso, ottavo, internazionale di Oftalmologia. Edimburgo 7—11 Agosto 1894. (Resconto riassuntivo). Annali di Ottalm. p. 384.

Contegean et Delmas, Sur le mouvement de roue du globe oculaire se produisant pendant l'inclinaison latérale de la tête. Archiv. de Physiol. Nr. 3. p. 687.

Conditions d'aptitude visuelle aux écoles militaires. Recueil d'Opht. p. 718.

Coomes, M. F., Plastic surgery of the eyelids. Louisville med. Monthly. 1894—5. I. p. 181.

Coppen, M.-H., Un second cas de diphthérie oculaire traité par la sérothérapie. Journ. de méd. et de chir. de Bruxelles. 24. Nov.

—, Un cas de diphtérie oculaire guéri par la sérothérapie. Société des scienc. méd. et natur. de Bruxelles. Séance du 20. Octobre.

Coppez, H., Un cas de filaire dans la chambre antérieure d'un oeil humain, Archiv. d'Opht. XIV. p. 557.

Coppez, H., De l'asepsie dans les operations sur les yeux pratiquées dans les habitations privées. Clinique des hôpit. de Bruxelles. 18. Janvier.

—, Clinique ophtalmologique de l'hôpital Saint-Jean. Compte rendu des années 1890—92. La Clinique. 1893. Nr. 11.

Costel, Lymphadenome de la conjonctive. France médic. N. 4.

Coüétoux, L., Eclairage des typographes. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 104.

Courtey, G., Etude sur le ptérigion. Thèse de Paris.

Coutraix, Recherches cliniques sur les relations pathologiques entre l'oeil et les dents. Paris.

Craig, J., An unusual case of Graves's disease. Dublin Journ. of med. scienc. June.

Cramer und Schultze, Beitrag zur Casuistik und Anatomie der Pseudogliome der Retina. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 288.

Crossouard, Tumeur lacrymale due à la présence de larves de Lucilia hominivorax. Arch. de médec. nasale. T. XXXI. Mars.

Croustel, Contribution à l'étude de la vision colorée. Thèse de Paris, 1893.

Crozet, De la valeur se sémiologique du rétrécissement du champ visuel. Thèse de Bordeaux. 1893—94.

Csapod, J., Die Blepharophimosis. Ungar. Archiv f. Med. 1893—4. II. p. 239.

Cuénodi, Bactériologie et parasitologie clinique des paupières. Thèse de Paris.

—, Deux cas de dacryocystite ozéneuse. Examen bactériologique. Archiv. d'Opht. XIV. p. 495.

Culbertson, L. R., Albuminuric neuro-retinitis in pregnancy and its treatment. Americ. Journ. of Opht. p. 133.

—, Can albuminuric retinitis in pregnancy be prevented? Ibid. p. 197.

—, Report of a case of neuro-paralytic keratitis from iniury to the temporal bone. Ibid. p. 294.

Curnow, Auditory vertigo, causing by working in compressed air. Lancet. Nr. 10.

Czermak, Prof. Dr. W., Eine kleine Abänderung in der Ausführung der sogen. Kanthoplastik von Ammon (oder der wagrechten Blepharotomie mit Nath). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 87.

—, Ueber Extraktion ohne Iridektomie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 27.

D.

Da Gama, J. A., Lord Reay lectures on the physiology of vision. Indian Med.-Chir. Review. Bombay. II. p. 157 and 229.

Daillet, Contribution à l'étude des ténonites; de la capsulotomie et de des indications. Thèse de Paris.

Dana, C. L., A portable perimeter. New-York Med. Journ. IX. p. 495.

Danielssen, Festschrift zu Ehren Danielssen's, von norwegischen Aerzten. Christiania. 1893. ref. Baumgarten's Jahresb. 1893. 1. S. 273.

Darier, A., Des différents modes d'application du mercure en thérapeutique oculaire. Gaz. de méd. I. Sept.

—, Encore les injections sous-conjonctivales — théorie pratique — indicatios — contre-indications. Annal d'Oculist. T. CXII. p. 381.

Darier, Best methods of applying mercury in ocular therapeutics: innunction, hypodermic, intraocular and subconjunctival injections. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg p. 163.

—, Local ocular therapeutics by sub-conjunctival injections of sublimate. Ophth. Review. p. 118.

D'Astros, L., Pathologie du pédoncule cérebral. Revue de méd. 10. Janvier.

Dean, The etiology and early management of glaucoma. Ophth. Record. June.

Debagorij-Mokriewitsch, J., Zur Lehre von der vergleichenden Wirkung des Sublimats, des Quecksilberbijodurs und Kupfervitriols auf das Trachom (K utschenju o srawnitelnom dejstwii sulemi, dwujodistoi Auti i mednawo kuporosa na trachamu). Westnik ophth. XI. p. 22.

De Beck, D., Family history of irideremia and coloboma iridis. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 117.

—, Addenda to an article: »Rare family history of coloboma of the iris«. Arch. Ophth. XXIII. p. 264.

De Bourgon, Observation d'oedème palpébral unilatéral, symptôme primitif d'un érythème exsudatif multiforme généralisé. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 316.

Dedürin, J., Kurzer Bericht über die Augenkranken des Sümsinschen Ambulatoriums von Januar 1889 bis Januar 1894 (Kratkij ottschöt o glasnich bolnich Sümsinskowo prijomnawo pokoja s janvarja 1889 po janvar 1894 goda). Westnik ophth. XI. p. 436.

De Haas, J. D., Over epidemische Nachtblindheid. Nederl. tijdschr. voor Geneesk. T. II. Nr. 22.

Dehn, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der Luxatio bulbi. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 237.

Dehogues, J. L., Un caso de retinitis pigmentaria de marcha rapida. Rev. de cien. med. Habana IX. p. 222.

Delens, Sur un travail du docteur Nicati, intitulé: Note sur une nouvelle operations du glaucome ou nouvelle scleriritomie (Rap.) Bull. et mem. Soc. de chir. de Paris n. s. XX. p. 38.

Delmas, Etude sur les mouvements de roue de l'oeil pendant l'inclinaison latérale de la tête. Thèse de Paris.

De Mello Vianna, J., Um novo apparelho de ophthalmologia. Rev. de med. e chirg. Lisbon. II. p. 162.

Demetriadès, L'ophtalmie purulente d'Egypte et ses rapports avec le trachome; son étiologie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 19.

De Metz, La myopie scolaire. Annal. Soc. de méd. d'Anvers. VI. p. 135.

Demicheri, L., Gommes épisclérales syphilitiques. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 417.

Deneffe, Iris chiffré. Ibid. T. CXII. p. 78.

Denig, R., Doppelseitige Verziehung der äusseren Lidkommissur infolge angeborener Verkürzung des Platysma. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 161.

—, Enophthalmus traumaticus, Abflachung der linken Gesichtshälfte infolge von Trigeminus-Reizung. Ebd. XXVIII. S. 276.

Dennett, W. S., Illumination of the Javal and Schiötz ophthalmometer. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. II. p. 27.

Denti e Rambolotti, Contributo clinico, anatomico e sperimentale alla tuberculosi primitiva del tratto uveale. Atti d. Ass. med. Lomb. Milano. p. 117.

Derby, Affections of the eyes apparently dependent upon uterine derangements. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.

Desbrières, Conjonctivite pseudo-membraneuse ou croupale consécutive à des coups de teu de poule. Limousin médic. Nr. 1.

De Schweinitz, G. E., Subsequent history of an unusual case of ciliary neuralgia. Phila. Hosp. Rep. 1893, II. p. 206.

—, Abscess of the conjunctiva. Ibid. p. 209.

—, E. Jackson and S. D. Risley, Complication of cataract extraction and subsequent healing. Ophth. Record. Nashville, 1893—4. III. p. 421.

—, Scleral puncture in detachement of the retina, with illustrative cases. Internat. Clin., Phila. 4. 1. I. p. 295.

—, Epithelioma of lower lid, Wolff's operation. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 135.

—, Epithelioma simulating ulcerated Meibomian cyst. Ibid. p. 137.

—, Colloid disease in the macular region analogous in appearence to the so-called »Drusen« in the nerve head. Ibid. p. 212.

—, A further communication on the results of a bacteriological examination of the pipettes and the collyria taken from a treatment case used in ophthalmic practice with the effects of inoculations. Annal. of Ophth. and Otology. April.

—, Concerning mild conjuntival inflammations and their local treatment. Americ. Journ of Ophth. p. 29.

—, Trikresol as an antiseptie for collyria. Therap. Gaz. Detroit. X. p. 443.

—, Address in Ophthalmology: medicinal ocular therapeutics. Ibid. p. 521.

—, Idiopathic absces of the caruncle. Phila. Hosp. Rep. 1893. II. p. 208.

—, A case of intraocular hemorrhage after extraction of cataract. Americ. Opht. and Otol. St. Louis. III. p. 12.

—, The treatment of immature cataract and when to operate for cataract. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXII. p. 105.

—, and E. A. de Schweinitz. Some results of a bacteriological examination of the pipettes and collyria taken from a treatment case used in ophthalmie practice, with the effects of inoculations. Transact. Coll. Phys. Phila. 1893. XV. p. 110.

—, The practical therapeutics of phlyctänaenular kerato-conjonctivitis and acute and subacute catarrhal conjonctivitis. Phila. Polyclin. III. p. 91.

—, Gonorrhoeal iritis treated with subconjunctival injections of bichloride of mercury. Ibid. p. 391.

Despagnet, Artérite rétinienne des deux yeux. Impaludisme. Recueil d'Opht. p. 385.

De Spéville, Deux cas de chorio-rétinite et de la thérapeutique suivie. Ibid. p. 404.

—, Paralysie oculaire chez un enfant de 4 ans. Revue mens. d. maladies de l'enf. Paris. XII. p. 124.

Döus, Eine neue elektrische Ophthalmoskopir-Lampe. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 28.

Deutschmann, R., Ueber Behandlung von akut infektiösen Prozessen des Auges durch subkonjunktivale Sublimatinjektionen, nebst Schlussbemerkungen über diese Behandlungsmethode überhaupt. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XV. S. 73.

—, Demonstration eines Falles von Totalstaphylom. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 131.

—, Extraktion eines Eisensplitters aus dem Glaskörper mit Anwendung eines starken Elektromagneten. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XIII. Heft. S. 97.

De Vincentiis, C., Tenonite parziale supparata du cisticerco; tenonite sperimentale. Boll. d. Clin. Milano. XI. p. 251.

—, Mécanisme et action de l'iridectomie dans le glaucome. Revue générale d'Opht. p. 481.

Deyl, J., Experimentelle Untersuchungen mit der Pseudotuberkulose, besonders am Auge. Akad. d. Wissenschaft. des Kaisers Franz Josef. I. Prag.

Dianoux, Des tumeurs de la glande lacrymale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 81.

Dickinson, W., Sympathetic irritatione; anomalous psychic symtoms due to retention of an atrophied globe. Med. Review. St. Louis. XXIX. p. 23.

Dielmann, F., Beitrag zur Lehre und Casuistik der Iristuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1893.

Dimmer, Ueber Retinitis albuminurica. Transact. of the VII. Internat. ophth. Kongress. Edinburgh. p. 65.

—, Eine Probirbrille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 166.

—, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Macula lutea des Menschen. Leipzig und Wien. Deuticke.

—, Ueber entoptische Versuche. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 22.

—, Ein Fall von Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XV. S. 1.

Dinkler, Ueber Hydrocephalus und Hirntumor. (Naturhistor. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 675.

Dodd, Conjugate deviation of the eyes with middle ear suppuration. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 10. February.

D'Oench, F. E., An unusual case of toxic amblyopia. Med. Record. New-York. XIVI. p. 45.

Dogel, J., Die Beteiligung der Nerven in den Schwankungen der Pupillenweite (Utschastije nervow w kolebanii welitschini sratschka). Nevrologitscheskij Westnik. II. 2. p. 67 und Pflüger's Arch. f. die ges. Physiol. S. 500.

Dogiel, A. S., Die Nervenendigungen im Lidrande und in der Conjunctiva palpebrarum des Menschen. Arch. f. mikrot. Anat. und Entwicklungsgesch. 44. Heft 1.

—, Die Nervenendigungen in der Thränendrüse der Säugetiere. Ebd. Heft 4.

Dolard, Considérations générales sur l'opération de la cataracte chez les enfants. Recueil d'Opht. p. 468.

Dolganoff, W., Ein seltener Fall einer tiefen physiologischen Exkavation. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 348.

Dolganoff, Ueber die Veränderungen des Wundastigmatismus der Hornhaut nach der Cataract-Extraktion. Ebd. XXIX. p. 13.

—, Zur Behandlung eitriger Hornhauterkrankungen mit subkonjunktivalen Injektionen von Parachlorphenol (k letschenija gnoinich sabolewanij rogowitzi podkonjunktivalnimi w oriskiwanijami parachlorphenola). Wratsch. p. 649.

—, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen fliegenden Kolonne im Epifanschen Bezirk (Ujesd) des Gouvernement Fula im J. 1894 (Ottschöt o dejatelnosti letutschawo okulistitscheskawo otrjada w Epifanskom ujesde Tulskoi gubernii w 1894). St. Petersburg.

—, und Andogsky, N., Klinische Notizen über As und dessen Korrektion in Verbindung mit dem Gebrauche des Ophthalmometers von Javal-Schiötz (klinitscheskija sametki ob Astigmatisme i ewo isprawlenii w swjasi s upotreblenjem ophth. J.-Sch.) Wratsch. p. 988 u. 1014.

— und Bellarminow, L., Ueber die Diffusion ins Auge bei verschiedenen pathologischen Zuständen desselben (O diffusii w polost glasa pri ewo raslitschnich patologitscheskich sostojanijach). Westnik ophth. XI. p. 329.

Dolgenkow, W., Die Milchsäure und die Behandlung von Hornhautgeschwüren (Molatschnaja kislota pri letchenii jasw rogowitzi). Westnik ophth. XI. p. 237.

Donberg, G., Ueber Aseptik bei Augenoperationen (Ob aseptike pri glasnich operatijach). V. Kongress der russisch. Aerzte in St. Petersb. Ibid. p. 73.

Dowgal, W., Ueber die Massregeln zur Bekämpfung des Trachoms und die Behandlung desselben in unserem Heere (O merach borbi s trachomoi i letschenje eja w naschich woiskach). Wojenno-medizinsky Journal. Nro. 6. p. 165.

Dowling, F., Hygiene of the eyes in school children; with special reference to the puplic schools of Cincinnati. Cincinnati Lancet-Clinic. n. s. XXXII. p. 486.

Drake-Brochmann, Filaria oculi humani. (Ophth. soc. of the United Kingdom). Ophth. Review. p. 331.

Dransart, De la capsulotomie ténonienne comme moyen préventif de l'atrophie du nerf optique à la suite des érysipèles de la face. Journ. d'Oculist. du Nord de la France. Nov.

—, Observations cliniques sur la guérison du décollement de la rétine. Ibid.

Dreisch, Zur Sciascopie. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. XXIII. S. 255.

Dresel, G., Ophthalmoplegia. (San Francisco county med. soc. Okt. 10. 1893). Americ. Journ. of Ophth. p. 52.

Drott, A., Die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes für weisse und farbige Objekte beim normalen Auge. Inaug.-Dissert. Breslau.

Duane, A., Paralysis of the superior rectus and its bearing on the theory of muscular insufficiency. Arch. Ophth. XXIII. p. 61.

—, The treatment of heterophoria; an answer to Dr. Gould. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis III. p. 229.

Dubar, De l'emploi du pétrole brut dans les conjonctivites. Thèse de Paris.

Du Castel, Tumeur lymphoide de la conjonctive chez un malade atteint

de lymphadenie ganglionaire et splenique. Bull. Soc. franç. de dermat. et syph. V. p. 9.

Duerdoth, M., Ueber operative Behandlung der kegelförmigen Hornhautverkrümmung (Keratoconus). Inaug.-Diss. Kiel.

Duffing, J., Untersuchung eines Auges mit doppelter Perforation durch eine Stichsäge. Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Skleralstaphylome. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 135.

Dufour, On retrochoroidal haemorrhage after ocular operations. Transact. of the VII. Internat. opht. Congress. Edinburg. p. 92.

Du Gourlay, Syphilis oculaire tardive et syphilis cérébrale. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 112.

Duhamel, Contribution à l'étude du faux goitre exophthalmique. Thèse de Paris.

Duhem, P., Les théories de l'optique. Revue d. deux mondes. CXXIII. p. 94 u. 125.

Dujardin, Guèrison d'un épithélioma de la paupière par la pyoctanin. Journ. de scienc. méd. de Lille II. p. 567.

—, Une nouvelle pince à fixation pour les opérations oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 396.

Dulaney, N. T. jr. Myopia its treatment by systematic developement of the ciliary muscle. Ophth. Record. Nashville 1894—5. IV. p. 178.

Dunn, T. D., A case of leukaemia, with rare lymphoid yr growth of orbit and parotid gland. Americ Journ. of the med. scienc. March.

—, An enucleation hook; a cataract hook; a set of needle canaliculus probes. Med. Record. 25. Nov. 1893.

—, J., Concerning exophoria. Americ. Journ. of Ophth. p. 7.

—, J., A case of simulataneous syphlitic inflamation of the mucous membrane of both lachrymal ducts. Ophth. Record. Nashville 1893—4. III. p. 345.

Duser, Ueber die Beeinflussung des Lichtsinnes durch Strychnin. Arch. f. experim. Path. und Pharmokol. XXXIII. S. 251.

Dyes, A., Amblyopia amaurotica. Internation. klin. Rundschau. Wien VIII. p. 566.

—, Mitteilungen aus der Praxis, Fälle aus meiner Praxis. Ebd. Nr. 13 u. 16.

E.

Eales, A case of strumous episcleritis of eleven months duration. Midland med. Society. 10. October 1893.

Eaton, F. B., The physiology of certain oculo-motor phenomena with respect to some recent theories of asthenopia. Journ. Am. medic. Assoc. Chicago. XXIII. p. 329.

Edinger, L., Eine neue Theorie über die Ursachen einiger Nervenkrankheiten. Sammlung klin. Vorträge. N. 7. Nr. 106.

Egappa, T., A modified operation for extraction of cataract senilis. Indian. med. Record. Calcutta 1893. V. p. 313.

Egbert, J. H., The absorption of immature cataract with restoration of vision. Pacific Record med. and surgic. San Francisco. 1893—4. VIII. p. 147.

Eliasberg, Beitrag zur Ophthalmoplegie im früheren Kindesalter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 129 und Juni. S. 163.

Ellett, E. C., A case of unsually extensive congenital excavation of the optic nerve. Ophth. Record. Nasville IV. p. 99.

—, The treatment of wounds of the eye ball. Memphis medic. Month. XIV. p. 145.

Elschnig, A., Foreign body tolerated in the back ground of the eye. (Transl. by H. Knapp). Arch. Ophth. XXIII. p. 163.

—, Ueber den Keratoconus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.

—, Contribution à l'ophtalmoplégie du bas âge. Archiv. d'Opht. XIV. p. 549.

—, Ueber die sog. Stauungspapille. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51.

Erismann, Ueber die Bedeutung des Raumwinkels zur Beurteilung der Helligkeit von Schulzimmern. Arch. f. Hyg. 17. S. 205.

Erofejew, Th., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Gouvernement Tomsk (Sibirien). (Ottschöt o dejatelnosti okulistitscheskowo otrjada w Tomskoi gubernii).

Erster Bericht über die im Landesspitale zu Olmütz behandelten Augenkranken. (Vom 15. Febr. bis 31. Dez. 1894).

Erwin, Two lenses extracted from the same eye at the same sitting. Ophth. Record. Mai.

Essad, Traitement de la blépharite ciliaire. Recueil d'Opht. p. 229.

—, Essai sur la séméiologie de l'exophthalmie. Thèse de Paris. 1893.

Ewald, Vorstellung eines Falles von Friedreich'scher Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32.

—, Ueber ein neues Verfahren den intraokularen Druck zu messen. (Naturw. med. Vereins zu Strassburg i./E. (Sitzung vom 16. Nov. 94). ref. Wien. klin. Wochenschr. 1895. S. 53.

Ewetzky, Th., Ueber hyaline Degeneration der Augenbindehaut. Sitzungsb. d. Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 192.

—, Ueber recidivierende doppelseitige Amaurose infolge einer Affektion des Chiasma. Ibid. p. 196.

F.

Fage, L'extraction simple de la cataracte sur les yeux atropinisés. Recueil d'Opht. p. 336.

—, Staphylome sclérotical, excision et suture; guérison. Gaz. des hôpit. de Toulouse. 18. Août.

—, Résultats immédiats et tardifs de la suture scléroticale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 262.

—, Soixante-dix extractions de cataracte; operations secondaires. Gaz. méd. de Picardie. Amiens. XII. p. 43.

—, Diagnostic des paralysies du moteur oculaire commun. Ibid. p. 182.

Faure, Alphonse, De l'iridectomie optique dans les taies de cornée. Thèse de Nancy. 1893.

Feinstein, Variolöse Geschwüre der Bindehaut. Gazeta Lekarska. Nr. 3.

Felice, L., Emianalgesia, emianopsia, midriasi, deviazione coniugata della testa e dei bulbi oculari. Boll. d. Soc. med. prov. di Bergamo. V. p. 32.

Fergus, Patients upon whom the operations of the extraction of the lens had been performed for high degrees of myopia. Glasgow med. Journ. XII. p. 146.

Ferri, L., Strabismo concomitante nelle sue varie forme in rapporto specialmente colla sua eziologia. Annali di Ottalm. XXIII. p. 59.

—, Determinazione dell' angolo α col perimetro. Ibid. p. 175.

—, Della grandezza del campo di osservazione nell' esame oftalmoscopico. Ibid. p. 180 und Gior. d. r. Accad. di med. di Torino 3. s. XIII. p. 288.

Février, L., Recherches sur la physiologie du muscle orbiculaire des paupières. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 197.

Fick, A., Jedem das Seine. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 422.

Fink, G. H., The most common eye diseases in the Nord-West Provinces and Oudh, their etiology and treatment, together with notes on cataract, linear extraction and other methods used for operating, illustrated by 1000 cases. Indian med. Gaz. Calcutta. XXIX. p. 206.

Finkelstein, L. O., Ueber optische Phänomene bei elektrischer Reizung des Sehapparates. Arch. f. Pschiatr. und Nervenkrankh. XXVI. 3. S. 867.

Fischer, E., Extraction of chips of iron in the vitreous. (Transl. by H. Knapp.) Arch. Ophth. XXIII. p. 165.

—, Unsere gelbe Salbe. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 80.

Fisher, W. A., What the general practitioner should know about diseases of the eye. Journ. Americ. med. Ass. Chicago, XXII. p. 150.

Flint, A., The eye as an optical instrument. Pop. Scienc. Month. New-York. p. 199.

Fornatola, Sur les blessures de l'oeil par armes à feu. Revue générale d'Opht. p. 206.

Forster, v., Ueber Magnetoperationen. (Mittelfränk. Aerztetag.) Münch. med. Wochenschr. S. 644.

Forster, M. L., Compound hyperopic astigmatism with relatively oblique axes. Refractionist. Boston. I. p. 20.

—, Operative treatment of granulated lids. Denver med. Times. XIV. p. 86.

Foucher, A. A., Leçon clinique sur les traumatismes de l'oeil. Union méd. du Canada-Montréal n. s. VIII. p. 169, 227.

Fournier, L'iritis syphilitique. Union médic. 1. Mars.

Fox, L. W., History of the drop-hottle. Ophth. Record. Nashville 1893—94. III. p. 434.

—, Retinitis albuminuric. Ibid. p. 449.

—, Immediate capsulotomy following the removal of cataract. Journ. Amer. med. Ass. Chicago XXII. p. 837.

Fränkel, G., Ueber das Vorkommen der Löffler'schen Diphtheriebacillen. Berlin. klin. Wochenschr. 1893. S. 252.

Francke. Das Sehenlernen eines 26jährigen intelligenten Blindgeborenen. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XVI. S. 1.

—, Die histologischen Vorgänge bei der Heilung perforierender Skleralwunden. Transact. of the VII. Internation. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 71.

Frank van Fleet, Defective vision in its relation to crime. Americ. Journ. of Ophth. p. 366.

Frankfurter Augen-Heilanstalt. Bericht von Dr. Krüger. Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt a./M. XXXVII. S. 172.

Frankhausen, Electricity in haemorrhage into the eyeball. Americ. Journ. of Ophth. p. 352.

French, H. C., The use and relative value of cycloplegies. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 16.

Friedenwald, H., Paralysis of the eye muscles of central and peripheral origin. Maryland Med. Journ. Balt. XXX. p. 99.

—, Concussion of the retina. Internat. Clin. Phila., 3. s. IV. p. 292.

—, Traumatic paralysis of the abducens nerve. Arch. Ophth. XXIII. 4. p. 403.

—, H., and A. C. Grawford, Exophthalmus de to orbital haemorrhage. Archiv Ophth. XXIII. p. 142.

Fromaget, Microphtalmie. Journ. de médic. de Bordeaux. 17. Juni.

—, Ophthalmoplegïe basilaire traumatique communication faite à la société d'Opht. de Bordeaux. Février.

—, Tétanos consécutif aux traumatismes de l'oeil et de ses annexes. — Symptomes oculaires du tétanos. Arch. d'Opht. XIV. p. 657.

—, Iritis consécutive à un empyème de l'antre d'Highmore. Gaz. hebdom. des scienc. méd. de Bordeaux. 11. Février.

—, Choroïdite puépérale double. Ibid. Nr. 2.

—, Hémorrhagie intra-oculaire provenant d'un sarcome de la choroide après instillation d'atropine. Revue générale d'Opht. p. 159.

Fromm, C., Ueber Thioform. Deutsche med. Zeitung. Nr. 40.

Frost, On a warty growth of the cornea of a man ayed 73. Medic. Presse. July 1893.

Fuchs, C., Ueber Keratoplastik. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.

—, S., Untersuchungen über die im Gefolge der Belichtung auftretenden galvanischen Vorgänge in der Netzhaut und ihren zeitlichen Verlauf. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. S. 408.

—, Klinische und anatomische Untersuchungen über einen Fall von multipler Neuritis mit Erkrankung der Nu. optic. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde IV. Heft 1. 2.

—, E., Die ägyptische Augenentzündung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 12.

—, Keratomykosis aspergillina. Ebd. Nr. 17.

—, Ein Fall von angeborener Trübung der Hornhaut. Wien. med. Blätter. XVII. S. 197.

Fukala, Deux nouvelles méthodes pour guérir l'ectropion consécutif aux blépharites et l'ectropion sénile. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 45.

—, Beitrag zur Geschichte der operativen Behandlung der Myopie. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 42.

—, Correction hochgradiger Myopie durch Aphakie. Wahl des Operationsverfahrens, mit Rücksicht auf die path.-antomischen Veränderungen der Chorioidea. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg. p. 181.

Funke, Ein Fall von Atrophia nervi optici sin. descendens; traumatische Amaurose. Deutsche militär-ärztl. Zeitschr. XXIII. S. 1.

Fürst, C., Vereiterung des Antrum Highmori nach Conjunctivitis gonorrhoica. Arch. f. Kinderheilk. XIV. 1893. S. 423.

G.

Gabrilowitsch, P., Zur Frage über die anatomische Natur des Glaskörpers (K woprosu ob anatomitscheskoi nature steklowidnawo tela. Inaug.-dissert. St. Petersburg.

Gad, A., Ophthalmia migratoria. Hospitals Tidende. p. 229.

Gaddie Watson, Gonorrhoeal infection by towels. Brit. med. Journ. 24. February.

Galezowski, Le glaucome est une lymphangite de l'oeil qui guérit par des sclérotomies répétées. Recueil d'Opht. p. 599, 535, 644 et 701.

—, Du traitement du ptérygion par l'autoplastie double conjonctivale. Ibid. p. 75.

—, Lunettes doubles a verres superposés pour les opérés de cataracte et les hypermétropes. Ibid. p. 525.

Gallemaerts, Phlegmon des deux orbites. Journal publié par la Soc. roy. des scienc. méd. et nat. de Bruxelles. Nr. 44.

—, Sur la recherche des corps étrangérs magnétiques ayant perforé le globe oculaire, avec demonstration du magnétomètre de Gerand. Journ. de med. and chir. et pharmacol. Brux. p. 305.

Gallenga, C., Di una rara forma di opacamento progressivo della cornea. Arch. di Ottalm. 1. Fasc. 12.

Galtier, Petite contribution à la question du tnaitement des ulcères infectieux de la cornée. Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 215.

—, Contributione al tratamiento de las ulceras infecciosas de la cornea. An. oftal. Madrid XVII. p. 69.

Garnier, R., The choice and proper care of spectacles with practical hints as to their use. Refractionist. Boston. I. p. 49.

—, Ueber die Exkavationen des Sehnerven (Ob exkavatijach sritelnawo nerva). Westnik ophth. X. p. 117.

Garrison, Harriet, E., A case of exophthalmos in an infant of three months. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 783.

Garzian Puelles, E., Discromatopsia; importancia de su diagostica en el orden social. Enciclopedia. Barcelona. 1893. VI. p. 423.

Gasparrini, E., Emorragia consecutiva ad ablazione di cataratta e successiva guarigione spontanea in ambi gli occhi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 270.

—, Altro caso ben riuscito di innesto di cute in un simblefaro. Ibid. p. 281.

Gayet, Soins immediats à donner dans traumatismes des paupières. (VIII. Congrès français de chirurgie). Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 269.

—, Iritis guérie par un erysipèle. Lyon méd. XXV. p. 301.

Gayton, W., A case of paralysis following diphtheria of the genitals only. Lancet. Mai 26.

Gazépy, Deux cas d'ophtalmoplégie congénitale externe. Arch. d'Opht. XIV. p. 273.

Gengnagel, F., Beitrag zu den Schussverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Giessen.

Gepner, B. R., Ueber subconjunctivale Sublimateinspritzungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 1.

—, Formaldehyd als Augenwasser. Ebd. Juni. S. 161.

—. M. B., Zwei Fälle von Iriscysten. Medycyna. 1.

Germaix, Procédé opératoire pour le distichiasis. Recueil d'Opht. p. 393.

Gesang, B., Beiträge zur Trachomfrage in der österreichisch-ungarischen Armee. Militärarzt. Wien. XXVIII. S. 93 und 110.

Giese, R., Temperaturmessungen im Conjunctivalsack des Menschen. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 292.

Gifford, H., The shield dressing for cataract extraction. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 141.

—, Minor plastic operations about the eye. Arch. Ophth. XXIII. p. 18.

—, The shady dide of the surgical treatment of trachoma. Med. Record. New-York. p. 231.

Gilbert Sourdille, Les fausses membranes de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XIV. p. 240.

Gill, H. Z., The proper use and preservation of the eyes; with special reference to students in schools. West. medic. Journ. Fort Scott. V. p. 165.

—, Eye affections the result of diseased teeth. Kansas City med. Record. XI. p. 291.

Gillet de Grandmont, Vaste décollement de la rétine. Electrolyse. Archiv. d'Opht. T. XIII. p. 337.

Gillivray, The treatment of recurrent vascular ulcers of the cornea, and phlyctenular panus. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg p. 281.

—, Notes on a case of implantation of eyelash in the anterior chamber for eigtheen months. Ibid. p. 284.

Gillmann, R. W., The employement of the electro-magnet in ophthalmic practice. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXII. p. 867.

Ginsberg, Chorioiditis exsudativa und mehrfach gestielte, polypöse Granulationsgeschwulst der Aderhaut als Pseudogliom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.

Godfrey, G. C. M., A case of orbital cellulitis aborted. Med. Record. New-York. p. 564.

Goerlitz, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Cataracta diabetica. Inaug.-Dissert. Freiburg i. Br.

Goldzieher, Un symptôme inconnu de la paralysie faciale complète. Revue générale d'Opht. p. 1.

—, Ueber einen Fall von freibeweglichem Fibrom der Orbita. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 65.

—, Zur Therapie der Hornhautentzündungen. Ebd. S. 19.

Golowin, S., Ueber die operative Behandlung von Ptosis congenita. Sitzungsbericht der Moskauer ophtalm. Vereins f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 184.

Goode, G. H., Enucleation of the eyeball for penetrating foreign body. Cincin. Lancet-Clinic. n. 1. XXXII. p. 592.

Goris, Absces de l'orbite, par necrose de l'os unguis et de l'os planum. Presse méd. belge. Brux. p. 196.

Gorochow. Ueber die Anwendung antiseptischer Massregeln bei der Behandlung von Augenkrankheiten (O primenenii antiseptitscheskich mer pri letschenii bolesnej glasa.) V. Congress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 75.

Gould, G. M., Innervational abnormalism the cause of heterophoria. A new treatment heterophoria. A nerv instrument for testing abduction, adduction, esophoria and exophoria. Annal. of Ophth. and Otology. January.

—, The pernicions influence of albinism upon the eye. Journ. of the Americ. med. Assoc. 4. Nov. 1893.

—, An arrangement of prisms for testing adduction, abduction, exophoria, and esophoria. Med. News. Phila. XIV. p. 130.

—, Low degrees of eye strain a source of systemic disturbances. Brit. med. Journ. II. p. 503.

—, and E. M. Hewish, A case of glaucoma simplex. Med. News. Phila. p. 576.

—, A problem in neurology - peculiar iris reaction with post-neuritic optic atrophie. Transact. of the VII. Internation. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 306.

Gove, G. W., Graduation of the arc on Javal's ophthalmometer; and graduation an a straight arm. Americ. Ophth. and Otolog. St. Louis. III. p. 359.

Gradenigo, Sura cura del distacco della retina col massagio. Venezia.

Gradle, H., On paralysis of the ocular sympathetic nerve fibrés. Americ. Ophth. and Otolog. St. Louis. III. p. 240.

Graefe, A., Accommodation und Convergenz. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 247.

Greefe, R., Die Originalartikel aus den Heften der letzten englischen Ausgabe (Archives of Ophthalmology Vol. XXIII. Nr. 1 u. 2). Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 51.

—, Die Spinnenzellen (Neurogliazellen) im Sehnerv und in der Retina. Ebd. XXIX. S. 324.

—, Die Morphologie und Physiologie der Spinnenzellen im Chiasma, Sehnerv und in der Retina. Verhandl. d. Physiol. Gesellsch. zu Berlin. 3. Aug.

—, Die Retina der Wirbeltiere nach Arbeiten von Ramon y Cajal. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

—, Befund am corpus ciliare nach Punktion der vorderen Kammer. Ein Beitrag zur Lehre vom Flüssigkeitswechsel im Auge und der Fibrinbildung im Kammerwasser. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 178.

Griffith, Joh., A rare form of intraocular melanoma. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 179.

—, Criticism concerning recent views as to the secretory function of the ciliary body. Ibid. p. 247.

Groenouw, Beiträge zur Kenntnis der konzentrischen Gesichtsfeldverengerung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 172.

Grossmann, L., Ueber subkonjunktivale Sublimat-Injektionen. Allg. Wien. med. Zeitung. XXXIX.

Grósz, E., A Budapesti Kir. M. Tud. Egyetemi Szemklinika, müködése ar 1893—4. Iskolai Evben.

—, G., Ueber Glaskörperblutungen. Ungar. Arch. f. Medecin. II. S. 289.

Gruber, R., Beitrag zur Kenntnis der Hornhaut-Cirkulation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 25.

—, Zur Silber-Imgrägnation des Corneal-Gewebes. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 27.

—, Die Entstehung des Greisenbogens der Hornhaut. Wien. med. Wochenschrift. Nr. 47.

—, Ueber Rostablagerung in der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XI. 2. S. 154.

Gruening, A contribution to the pathology of sarcoma of the choroid. New-York Eye and Ear Infirm. Reports. II. p. 44.

Guaita, L., Il formolo in oftalmojatria. (Nota preventiva). Annali di Ottalm. XXIII. p. 360.

—, e Rampoldi, Notizie sulla vita e sulle opere del Prof. Antonio Quaglino. Pavia. Bizzoni.

— — La vita e le opere del Prof. Quaglino. (Necrologia). Annali di Ottalm. XXIII. p. 3.

—, Sulla disinzione oftalmoscopia del pigmento retinico e coroideale e sulla patogenesi dell' emeralopia. Morgagni. Milano. XXXVI. p. 1.

Gudden, H., Zur Aetiologie und Symptomatologie der progressiven Paralyse mit besonderer Berücksichtigung des Traumas und der im jugendlichen Alter vorkommenden Fälle von Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 430.

Guépin, A., Y a-t-il des iritis toniques. Tribune méd. Nr. 2.

Guibert, Du traitement rhino-pharyngien dans les affections oculaires. Recueil d'Opht. p. 391.

—, Poliencéphalite supérieure et inférieure. Guérison. Archiv. d'Opht. XIV. p. 542.

Guilley, Einiges über den Formensinn. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 263.

—, Ueber latente Augenmuskelstörungen bei der Tabes dorsalis. Ebd. XXIX. S. 361.

Guilloz, Th., Champ d'observation dans l'examen ophtalmoscopique à l'image droite. Arch. d'Opht. XIV. p. 118 et 163.

Guiot, Plaie pénétrante de l'oeil, déchirure de la sclérotique, et de la choroïde; issue du corpus vitré. Année med. de Caen. Nr. 5.

Güllstrand, Eine photographische Methode zur klinischen Untersuchung der Krümmung der peripheren Teile der Hornhaut. Hygiea. Svenskea läkaresällsk.'s förhdl. p. 128.

Gunn, On the changes in the macula associated with retinal inflammation and oedema. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburg. p. 77.

Gurfinkel, A., Ein Fall von spontaner Heilung einer Netzhautablösung (Slutschaj samoproiswolnawo isletschenja otsloiki settschatki). Westnik ophth. XI. p. 535.

Gutmann, G., Ueber subkonjunktivale Injektionen. Archiv. f. Augenheilk. XXIX. S. 250.

—, Beitrag zur Kenntnis der Wirkungen des Scopalaminum hydrobromicum. Therapeutische Monatshefte. März.

—, Ueber die Natur des Schlemm'schen Kanals und seine Kommunication mit der vorderen Augenkammer. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 138.

Guttmann, S., Ein Fall von durch Operation gebesserter linksseitiger traumatischer Ophthalmoplegie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.

Guyard, Etude sur la phthyriase palpébrale. Thèse de Paris.

H.

Haab, O., Ein neuer Elektromagnet zur Entfernung von Eisensplittern aus dem Auge. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. XIII. Heft. p. 68.

—, Ueber die Anwendung sehr grosser Magnete bei den Eisensplitter-Verletzungen des Auges. Allg. Wien. med. Zeit. XXXIX. p. 381. 389.

Haag, Ueber den Einfluss von subkutanen Sublimatinjektionen auf Erkrankungen des Auges. Inaug.-Dissert. Giessen.

Hale, C. W., So-called muscular asthenopia. Transact. of the americ. ophth. soc. Thierthieth meeting. p. 144.

Hall, G. P., Some of the toxic effects of tobacco on the general organism with especial reference to its effects on the eye. Internat. med. Mag. Phila. 1894—5, III. p. 178.

—, G. C., Accidents to the eyes. Indian med. Record. Calcutta. VI. p. 236.

Haltenhoff, Du traitement des cataractes traumatiques. Rapport présenté à la société francaise d'ophtalmologie. Congrès de Paris. G. Steinheil. p. 51.

Hamilton, E. E., Atropia or astrigents-Which? West. med. Journ. Fort. Scott. V. p. 145.

Handford, Polyuria in basal cerebral disease. Revue 1893. Automn.

Hanke, V., Ein Fall von Ophthalmoplegia externa fere totalis oculi utriusque mit Parese des Orbicularis oculi. Wien. klin. Wochenschrift. Nr. 46.

Hansell, Eserin in the local therapeutic of iritis. Philadelphia Polyklin. January.

—, Double secondary optic atrophy, retinal thrombosis. Ibid. III. p. 243.

—, Two cases of functional nervous diseases treated by tenotomy of the superior and inferior rectus muscles. Med. News. Phila. p. 237.

—, The treatment of internal squint. Americ. Opth. and Otol. St. Louis. III. p. 149.

—, A cause of failure in the surgical treatment of intenal strabismus. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXII. p. 870.

—, Hypermetropia and heterotrophia. Med. News. Phila. p. 405.

Hansen, Fall von pulsierendem Exophthalmos. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1044.

Hansen Grut, E., Die Schieltheorien. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 69.

—, Norman, Spaltung von Canaliculus lacrymalis. Hospitals Tidende. p. 390.

Harlan, G. C., Three cases of malignant tumor of the orbit. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 70.

—, H., The plaster trip cataract dressing new and yet old. Ophth. Record Nashville. 1893—4. III. p. 431.

Hartridge, G., Refraction of the eye. 7. ed. London, Churchill.

—, The ophthalmoscope. With 67 ill. and 4 plts. 2. ed. Ibid.

—, Osteome of the conjunctiva. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 13.). Ophth. Review. 1895. p. 34.

Harvey Smith, Scopolamine-its value in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 337.

Hasche, H., Ein Fall von Iristuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1893.

Hawley, C. W., Do weak lenses benefit patients. Refractionist. Boston. p. 81, 97.

Heath, F. C., The conservative treatment of muscular insufficiencies. Ann. Ophth. and Otol., St. Louis III. p. 149.

—, The cause and treatment of many cases of vertigo, headache and other nervous disorders. Transact. Indiana med. Soc. Indianop. 1893. p. 94.

Heckel, E. B., Congenital ptosis. Internat. Clin. Phila. 4. s. I. p. 307.

—, Epithelioma of the eyelid. Ibid. p. 310.

—, Operation for the relief of traumatic ectropion. Ibid. p. 311.

Heddaeus, Zur Czermak'schen Canthoplastik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 360.

—, Probirbrille. Ebd. S. 361.

—, Die centripetalen Pupillenfasern und ihre Funktion. Festschr. z. Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 312.

—, Zur Frage der hemiopischen Pupillenreaktion. Allg. Wien. med. Zeitg. XXXIX. p. 349. 362.

Hedon et H. Truc, Note préliminaire sur la présence du glycose dans les animaux diabétiques. Compt. rend. Soc. de biol. Paris 10. s. I. p. 241.

Heflebower, Foreign bodies in the crystalline lens. Cincinnati Lancet-Clinic. 10. February.

Hegg, Sur la périmétrie au moyen de pigments colorés. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 122.

Hegler, Das Auge bei Anencephalie. Inaug.-Diss. Würzburg. 1893.

Heim, A., Sehen und Zeichnen. Vortrag gehalten auf dem Rathhaus zu Zürich 1. Febr. 1894. Basel. Benno Schwabe.

Heinzel, K., Cécité survenue du cours de la lactation. Flandre méd. 1. Mai.

—, Ueber vorübergehende Erblindung während der Laktationsperiode. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XIII. Heft. S. 13.

Hellgren, Om den mekaniska och operativa behandlingen of trakom. Hygiea. p. 568.

Helmholtz, H. v., †. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 1, Americ. Journ. of Ophth. p. 321, v. Graefe's Arch. f. Opth. XL. 4, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 333, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. und Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 225.

—, Handbuch der physiologischen Optik. 2. umgearbeitete Auflage. 8. Liefg. Hamburg und Leipzig. L. Voss.

Hennessy, Mary E., Varieties of symptoms in hypermetropia, with and.

without astigmatism; examination under mydriasis. New-York med. Journ. p. 207.

Hennike, Carl R., Ueber Keratitis parenchymatosa bei Bären. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 133.

Henry, R. W., A case of primary recurrent retinal haemorrhage. Birmingham med. Review. XXXVI. p. 225.

Henschen, Les centres optiques cérébraux. Revue générale d'Opht. p. 337.

Herbert, J. F., An adjustable bracket with test-lens holders used in testing anomalies of refractions and the various forms of heterophoria. New-York med. Journ. p. 316.

—, A scale for the speedy and accurate determination of the anomalies of ocular muscles. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 324.

Hering, C., Ueber angebliche Blaublindheit der Fovea centralis. Pflüger's Arch. f. d. ges. Pysiol. 59. S. 403.

Herrnheiser, J., Untersuchungen über den Nährwert des sterilisierten Glaskörpers für einige pathogene Bakterienarten. Prag. med. Wochenschr.

—, Zur Kenntnis der Netzhaut-Veränderungen bei septischen Allgemeinleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 137.

Hersing, Ein Taschenbrillenkasten. Ebd. S. 21.

Herskind, E., Ueber die chirurgische Behandlung und die Pathogenese des Morbus Basedowii. Bibl. f. Läger. p. 204. 354.

Herter, Zur Frage einseitiger Blindheit ohne objektiven Befund. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 9 und 10.

—, Syphilitische Schleimhautpapeln der Conjunctiva bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 200.

Hess, C. und Pretori, H., Messende Untersuchungen über die Gesetzmässigkeit des simultanen Helligkeits-Contrastes. v. Graefe's Arch. f. Opht. XL. 4. S. 1.

Hess, C. und Diederichs, C., Skiaskopische Schuluntersuchungen. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 1.

—, Studien über Nachbilder. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 259.

—, Bemerkungen zu dem Aufsatze von Bosscha: »Primäre, sekundäre und tertiäre Netzhautbilder nach momentanen Lichteindrücken.« Ebd. 1. S. 337.

Hessberg, L., Augenerkrankungen im Gefolge der Influenza. Festschr. z. Feier d. 50j. Jubiläums d. Vereins d. Aerzte d. Reg.-Bezirkes Düsseldorf. S. 327.

Heuse, Einiges über die Ausziehung des Altersstaares. Ebd. S. 302.

Heyl, A. C., Rupture of lymph-sheath of a retinal vein. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 208.

Highet, H. C., A case of cysticercus in the vitreous. Brit. med. Journ. I. p. 1244.

Hilbert, R., Methylviolett bei Conjunctivitis diphtherica. Betz Memorabilien. Heft 3.

—, Die individuellen Verschiedenheiten des Farbensinnes zwischen den Augen eines Beobachters. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 57.

—, Die durch Einwirkung gewisser toxischer Körper hervorgerufenen subjektiven Farbenempfindungen. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 28.

Hildebrand, H., Sixty-six magnet operations, whit successful extraction of particles of iron from the interior of the eye in fifty-three cases. (Transl. by H. Knapp.) Arch. Ophth. XXIII. p. 167.
—, F., Das Verhältnis von Akkommodation und Konvergenz zur Tiefenlokalisation. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. d. Sinnesorg. VII. S. 97.
Hillemanns, Ueber Verletzungen des Auges. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 29.
—, Eigentümliche Mitbewegung des oberen Lides eines mit Coloboma nervi optici behafteten Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 388.
—, Ueber Augenentzündungen durch Eindringen von Raupenhaaren; Ophthalmia nodosa. (Sämisch). Deutsche med. Wochenschr. XX. S. 517.
Hill Griffith, Orbital tumours. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 107.
Hippel, E. v., Ueber recidivierende intraoculare Blutungen, bedingt durch einen Tumor. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 266.
—, Bemerkung zu der Arbeit des Herrn Dr. L. Bach »Die tuberkulöse Infektion des Auges«. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 238.
—, Ueber Siderosis bulbi und die Beziehungen zwischen siderotischer und hämatogener Pigmentierung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 123.
—, A. v., Ueber totale angeborene Farbenblindheit. S.-A. aus der Festschr. d. Fakultäten zur 200j. Jubelfeier der Universität Halle.
—, Ueber die operative Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit. (Naturhistor.-med. Verein zu Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 157 u. 660.
Hirsch, C., Ueber Orbitalphlegmone. Prag. med. Wochenschr. Nr. 14.
Hirschberg, J. und Birnbacher, A., Ein Fall von melanotischem Sarkom des Ciliarkörpers. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 6.
—, Ein Fall von einäugigem Doppelt-Sehen durch Doppel-Pupille. Ebd. Dez. S. 358.
—, Eine Anmerkung über das regelmässig abwechselnde Schielen. Ebd. Juli. S. 193.
—, Ueber die Entfernung von Eisensplittern aus der Netzhaut. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25 u. 26.
—, Die ägyptische Augenentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 162.
—, Kupfer im Auge. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14.
—, Remarques sur l'historique de l'opération de Daviel. Arch. d'Opht. XIV. p. 208.
—, Geschichtliche Bemerkung über die Bindehaut-Eiterung des Neugeborenen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 40.
—, Ueber den Starstich der Inder. Ebd. S. 48.
—, On the cataract-pricking of the Hindus (Transl.) Indian. med. Gaz. Calcutta. XXIX. p. 211.
Hirschmann, Ueber Neuro-Retinitis nach Influenza. Festschrift z. Feier d. 50jährig. Jubiläums d. Vereins d. Aerzte des Reg.-Bezirkes Düsseldorf. S. 340.
• Hitschmann, R., Beitrag zur Kenntniss des Morbus Basedowii. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 49 und 50.

Hobbs, A. G., The treatment of pterygia with the galvano-cautery. Ophth. Record. Nashville 1893—4. III. p. 463 und Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XIII. p. 416.

Hobby, C. M., Albuminuric retinitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 261.

—, Ocular gymnastics. Ibid. p. 180.

—, Does hyperopia bear a causative relative to strabismus. Ibid. p. 65.

—, Astigmatism; cause and statistics. Ophth. Record. Nashville 1893—4. III. p. 457.

—, Asthenopia. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 377.

—, Are gun-cap wounds of the eye without danger? Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 375.

—, Prisms. Ibid. p. 419.

Hoche, A., Ueber progressive Ophthalmoplegie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

Hocquart, E., Déformations mécaniques du cristallin dans les yeux pathologiques. Arch. d'Opht. T. XIV. p. 209.

Hodgdon, A. L., Rheumatic conjunctivitis. Maryland med. Journ. Balt. XXXI. p. 319.

Hoeck, H., Ophthalmoblennorrhoe und Arthritis blennorrhoica metastatica. (Geburtshülfl.-gynäkol. Gesellsch. in Wien. 31. Oktober 1893.) Centralbl. f. Gynäkologie 1893. Nr. 50 und Wien. klin. Wochenschr. 1893. Nr. 50.

Hoffmann, Ueber halbseitige mehrfache Hirnnervenlähmung durch Geschwülste an der Schädelbasis. (Naturhist.- medic. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1045.

Hofhammer, M., Ueber Akkomodation bei Aphakischen. Inaug.-Dissert. München. 1893.

—, J., Der Symptomenkomplex der sog. spastischen Spinalparalyse als Teilerscheinung einer hereditär syphilitischen Affektion des Centralnervensystems. Neurolog. Centralbl. Nr. 13.

Hogge, A., Un cas de chancre syphilitique de la conjontive bulbaire. Annal. Soc. méd.-chirg. de Liége. XXXIII. p. 94.

Holden, W. A., On tests of the light sense of the periphery of the retina for diagnostic purposes. Arch. Ophth. XXIII. p. 40.

Holmes Spicer, Retinitis circinata. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 208 and 213.

Holth, S., Ueber Autoinfektion von indurirtem Chanker mit positivem Resultat. 3 neue Fälle von welchem 1 von Praeputium penis an das Augenlid. Nord. Magazin f. Lägevid. p. 383.

Holz, Ueber einseitige multiple Hirnlähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.

Homén, E. A., Bidraj till harwedom om syringomyelie. Nord. med. Arch. Nr. 1.

Hoppe, J., Studie zur Erklärung gewisser Scheinbewegungen. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. VII.

Hori, M., Ophthalmoskiaskop. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember. S. 371.

—, Beitrag zur operativen Behandlung der hochgradigen Myopie. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 142.

Hosch, F., Foreign body encapsuled in the retina, with preservation of vision. (Transl. by H. Knapp). Arch. Ophth. XXIII. p. 166.
—, Zur Lehre von der Sehnervenkreuzung beim Menschen. Correspondenz-Bl. f. Schweiz. Aerzte. Jahrg. XXIV.
—, Glaukomatöse und atrophische Exkavation in einem aphakischen Auge. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 305.
—, Totale Lähmung sämtlicher Augennerven. Ebd. S. 311.
—, Glaukom mit massenhaften Blutungen und eigentümlichen Veränderungen in der Retina. Ebd. S. 316.
Hotz, On some modifications of my astigmometer and on its efficacy in the examination for astigmatism. Annal. of Ophth. and Otolyg. January.
—, Therapeutic value of weak lenses. Journ. of the Americ. medic. Assoc. p. 119.
—, The extraction of fragments of iron from the vitreous body with the magnet. Med. and Surg. Reporter, Phila. p. 521.
Howard, A. W., Ptosis following herpes frontalis; recovery. Lancet. p. 850.
Howe, L., Three cases of so-called »Ektropion Uveae«. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 218.
—, Note on lid pressure as a cause of astigmatism. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
Hubbel, Some affections of the eye assocciated with and dependent upon the scrofulous diathesis. Buffalo Med. and Surgic. Journ. 1894—5. XXXIV. p. 76.
Hübler, Ein Fall von Morvan'scher Krankheit. Inaug.-Dissert. Würzburg. 1893.
Hürzeler, A., Ueber die Anwendung von Elektromagneten bei den Eisensplitterverletzungen des Auges. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XIII. Heft. S. 20.
Hughes, W. K., Treatment of convergent strabismus in hypermetropic patients. Austral. med. Journ. Melbourne. XVI. p. 416.
Humrichouse, J. W., The relation of various disabilities to abnormal refraction of the eyes. Maryland med. Journ. Baltimor. XXXI. p. 219.
Hutchinson, School ophthalmia. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 77 and 109.

I.

Jack, E. E., Thrombosis of the central artery of the retina, with unusual features. Boston Med. and Surg. Journ. CXXX. p. 312.
Jackson, E., Value of the ophthalmometer in practical refraction work. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 368.
—, Note on the rod test. Ophth. Review. p. 21.
—, Destruction of the eye by hemorrhage following cataract extraction. Annal. Ophth. and Otology. January.
—, Indirect massage of the lens for the arteficial ripening of cataract. Therapeut.-Gaz. January.
—, J. H., Congenital ptosis; innervation of the upper eyelid. Lancet. I. p. 11.

Jakson, E., When to operate for squint. Internat. med. Mag. Philad. 1894—5. III. p. 40.

—, The visual zone of the dioptric media and its study by skiaskopy. Journ. Americ. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 342.

—, J. H., On the pupil and eyelids in cases of paralysis of cervical sympathetic nerve. Lancet. I. p. 12.

—, On the use of cocaine in the investigation of certain abnormal motorial conditions of the eyes. Ibid. p. 11.

—, Size of the mirror for skiascopy, or the shadow test. Phila. Polyclin. III. p. 114.

—, E., A triple rotary variable prism. Archiv. Ophth. XXIII. p. 116.

—, Eserine solutions for eye works. Phila. Polyclin. III. p. 323.

—, J. H. und Russel, J. S. R., A clinical study of a case of cyst of the cerebellum. Brit. med. Journ. 24. February.

Jacobäus, Ueber einen Fall von Polioencephalitis haemorrhagica superior. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 334.

Jacobson, Jul., Gesammelte Briefe. 2. Bd. Briefe an Fachgenossen. Königsberg, Koch.

Jaesche, E., Two peculiar cases of well-known diseases of the retina. Arch. Ophth. XXIII. p. 300.

Jahresbericht wissenschaftl. d. Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik vom J. 1893.

—, 29. (1893) über die Wirksamkeit der Dr. Wolffberg'schen Augenklinik in Breslau.

— über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie, begründet von A. Nagel, fortgesetzt im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigiert von J. Michel. XXIV. Jahrg. Bericht für d. Jahr 1893. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.

Jakob, Ueber einen Fall von Hemiplegie u. Hemianästhesie mit gekreuzter Oculomotoriuslähmung bei einseitiger Zerstörung des Thalamus opticus, des hintersten Teiles der Capsula interna, der vorderen Vierhügel- und Haubengegend mit besonderer Berücksichtigung der sekundären Degenerationen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 188.

Jalabert, Cazalis, Vié, Sixième bulletin annual de la clinique ophtalmologique de la faculté de Montpellier. Montpellier médic. Nr. 4.

Jamagiwa, K., Zellenstudien an der gereizten Hornhaut. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 137. S. 77.

Jankowski, B., Beitrag zur Myopiefrage. Inaug.-Diss. Bern.

Jansen, Ueber Hirnsinusthrombose nach Mittelohreiterungen. Arch. f. Ohrenheilk. XXXV. S. 55 und XXXVI. S. 1.

Jaulin, Sur la tuberculose de l'appareil lacrymal. Thèse de Paris.

Jeaffreson, C. S., Notes on nursing in eye diseases. Bristol Journal. Wrigt u. Co. p. 96.

Jelks, L. B., Report of cataract operation in the case of three sisters. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. IV. p. 68.

Jendrássik, E., Neuer Beitrag zur Frage der Innervation der Thränendrüse. Orvosi hetilap. Nr. 18.

Jendrássik, E., Sur le rôle du nerf facial dans la sécretion des larmes. Revue neurologique. Nr. 7.

Jennings, J. E., The necessity of a midriatic in estimating errors of refraction. Journ. Amer. med. Ass. Chicago XXII. p. 941.

—, Remarks on the treatment of two cases of lamellar cataract. Med. Review. St. Louis XXIX. p. 285.

—, The relation of insufficencies of the ocular muscles to functional nervous diseases. Ibid. p. 285.

—, Astenopia; eye strain. Med. Fortnighty. St. Louis. VI. p. 409.

Jeulin, Etude sur les corps étrangers intra-oculaires et sur l'ophtalmie sympathique consécutive.. Paris.

Ilberg, G., Ein Gumma in der Vierhügelgegend. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. XXVI. S. 323.

Imbert, Traité élémentaire de physique biologique. Première partie: Pesanteur, Acoustique. Optique. In 8° avec fig.

Johnson, W. B., Amblyopia from suppression of the visual Image. Americ. Journ. of Ophth. XI. p. 1.

—, Foreign bodies in the orbital cavity. Ibid. p. 161 und Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 58.

—, and P. A. Harris, Rapport of the committee an prevention of blindness through legislative enactement. Times and Reg. Phila. XXVIII. p. 67.

—, G. L., The effects of prolonged excessive light on vision. Brit. med. Journ. II. p. 583.

Jolly, F., Ueber einen Fall von Gliom im dorsalen Abschnitt des Pons und der Medulla oblongata. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. XXVI. 3. S. 619.

—, Ueber akute aufsteigende Paralyse. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12.

Jones, H. M., Rest, physiological and therapeutical, in the treatment of eye diseases. Lancet. I. p. 1612.

—, H. J., Relationship of optic atrophy to locomotor ataxy. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 416.

—, The treatment of conical cornea by thermo-cautery. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg p. 307.

—, H. L., Lesions of the lachrymal passages and nasal ducts. Transact. med. Soc. Calif. San. Fran. p. 247.

Isatschik, M., Die Augenerkrankungen und die Blindheit unter der Landbevölkerung des Sergijew'schen Amtbezirkes des Gouvernement Kaluga (Bolesni glas i slepota sredi krestjanskawo naselenja Sergijewskoj wolosti Kalugskawo ujesda Kalugskoi gubernii.) Inaug.-Dissert. St. Petersburg.

Juler, H., A contribution tho the anatomy and physiology of the iris. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 67.

— and Critchett, On a case of pemphigus of conjunctiva. Med. Press. 22. Nov. 1893.

—, A discussion on the diagnosis of the three chief forms of ophthalmia; the purulent, the catarrhal and the granular. Brit. med. Journ. II. p. 589.

K.

Kalish, R., Ophthalmic suggestions for the general practitioner. New-York med. Journ. p. 423.

Kalt, Traitement de l'ophtalmie des nouveau-nés. Archiv d'Opht. XIV. p. 780.

—, Die Cornealnaht nach Extraktion der Cataract. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 15.

—, De la suture cornéenne après l'extraction de la cataracte. Archiv. d'Opht. XIV. p. 639.

—, Angiome encapsulé de l'orbite. Ibid. p. 418.

Kamocki, Fettige Entartung der Hornhaut. 7. Kongress d. poln. Aerzte u. Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

—, A case of metastatic adenocarcinoma of the choroid. Arch. Ophth. XXIII. p. 105.

Katayama, K. u. Y. Okamoto, Studien über die Filix-Amaurose und Amblyopie. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medic. 3. F. VIII. Supplem.-Heft. 148.

Katz, R., Der Augen Pflege in Haus und Familie. Berlin, Steinitz.

—, Ueber die Zerstreuungskreise und die stenopaeische Oeffnung (O krugach swetorazsejanja i stenopäitscheskom otwerstii). Westnik ophth. XI. S. 218.

—, Zur Frage über die Untersuchung der Refraktion des Auges mittelst der Skiaskopie (K woprosu ob izsledowanii prelomlenja glasa pomoschju skiaskopii). Wratsch. S. 817.

—, Ueber annormale Association von Bewegungen des oberen Lides und der Regenbogenhaut mit Bewegungen des Augapfels (O nenormalnom sotschetanii dwishenij werchnawo weka i radushnoi obdotschki s dwishenijami glasnowo jabloka). Ibid. S. 1268.

Katzaurow, J., Das Adonidin als Augenanästheticum (Adonidin kak anaestesirujuscheje glas sredstwo). Westnik ophth. XI. p. 15.

Kausch, Ueber die Lage des Trochleariskerns. (XIX. Wanderversammlg. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. 2. S. 586.

Keiper, G. F., Immediate capsulotomy following the removal of cataract. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 420.

Kenneth Campbell, Complete ankyloblepharon. (Ophth. soc. of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 375.

Kenneth Scott. A new method of treatment for vascularised corneae. Ibid. p. 348.

Keyser, P. D., A report of two cases of serions injury to the ciliary body in both of which the eye were saved in good condition and no sympathetic ophthalmie occurring. Opht. Record. April.

—, Grafting for the cure of epithelioma. Journal of the Americ. med. Assoc. Sept. 1.

Kiesel, A., Untersuchungen zur Physiologie des facettierten Auges. 6 Fig. u. 1 Taf. Wien. Tempsky.

Kiesselbach, Die galvanische Reaktion der Sinnesnerven. Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilk. III. S. 245.

Kirchstein, Fr., Ueber die Thränendrüse des Neugeborenen und die Unterschiede derselben von der des Erwachsenen. Inaug.-Diss. Berlin.

Kirk, R., Extraction of cataract in a myxooedematous subject aged seventy-two years. Lancet. II. p. 794.

Klemensiewicz, R., Ueber Entzündung und Eiterung. Histologische Untersuchungen an der Amphibienhornhaut. (Aus: »Festschrift f. A. Rollet«.) Jena, G. Fischer. 61 S.

Knaggs, F. H., Case of pulsating exophthalmos following labour, and complicated with glaucoma, cured by ligature of the common carotid artery. Lancet. I. p. 857.

Knapp, H., The ophthalmoscope. N. Amer. Pract. Chicago VI. p. 101.

—, Ein Fall von erfolgreich operiertem otitischen Gehirnabscess. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXVI. S. 20.

—, Two recent magnet operations. Transact. of the americ ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 52.

—, Einiges über die Toleranz von Fremdkörpern im Augengrunde. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 370.

—, Ueber Glaucom nach Dicission des Nachstaars und seine Heilung. Ebd. XXX. S. 1.

—, Remarks on the extraction of cataract, based on the results of the operations of 600 consecutive cases. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 14.

—, P. C., Recurrent oculo-motor paralysis; report of a case with recurrent anaesthesia in the distribution of the fifth nerve. Boston med. and Surg. Journ. CXXXI. p. 308.

Knies, M., Les troubles visuels centraux unilatéraux et leurs relations avec l'hystérie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 38.

—, Ueber die vorderen Abflusswege des Auges und die künstliche Erzeugung von Glaucom. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 193.

Knoepfler, Contribution à l'étude des kératites à filaments. Nancy.

—, Note relative à l'action du olignement sur la réfraction de l'oeil. Nancy.

v. Kölliker, Feinere Anatomie und physiologische Bedeutung des sympathischen Nervensystems. 66. Vers. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Wien. 3. Allg. Sitz. Münch. med. Wochenschr. Nr. 41 u. 42.

König, Un cas d'hémianopsie temporale. Recueil d'Opht. p. 129.

—, A propos d'un cas d'hémianopsie temporale. Ibid. p. 218.

König, A. und Zumft, Joh., Ueber die lichtempfindliche Schicht in der Netzhaut des menschlichen Auges. Sitzungsber. der kgl. preuss. Akadem. d. Wissensch. z. Berlin. Sitzung d. physik.-mathem. Klasse vom 24. Mai.

—, Ueber den menschlichen Sehpurpur und seine Bedeutung für das Sehen. Ebd. Sitzung v. 21. Juni.

Königshöfer, Epikritisches zu dem Pflüger'schen Fall von Käsevergiftung. Medizin. Correspond.-Blatt des Württemb. ärztl. Landesvereins. LXIV. Nr. 22.

—, XI. Rechenschafts-Bericht der Charlottenheilanstalt für Augenkranke in Stuttgart.

Köppen, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie und zum klinischen Symptomenkomplex multipler Gehirnerkrankungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 99.

Köster, H., Zur Kenntnis des Salophens. Therapeutische Monatshefte. Januar.

Kollock, C. W., Case of atrophy of the optic nerve. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 215.

Koshewnikow, A., Zwei Fälle von Ophthalmoplegia nuclearis (Dwa slutschaja ophthalmopl. nucl.). Medizinskoje Obozrenje. LXI. S. 3.

Kostenitsck, J. A., A case of scleritis, microscopic examination. Arch. Ophth. XXIII. p. 416.

Kotelmann, L., Die Sehschärfe der Schüler des Gymnasiums Christianeum in Altona. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XII. p. 74.

Kotschorowsky, L., Die Schattenuntersuchungen der Augen oder Skiaskopie (Tenewoje izsledowanje glas ili skiascopia). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 4. S. 485.

Kramsztyk, Massregeln zur Bekämpfung des Trachoms. 7. Kongress d. poln. Aerzte und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

—, Verschiedene Ergebnisse bei Prüfung der Funktionen. Ebd.

Kraus, Einseitige Lähmung des M. obliquus superior nach Diphtherie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 43.

Krause, W., Die Retina. Internation. Monatschr. für Anat. und Physiol. XI. S. 1.

Krecke, Beitrag zur Pathologie und Therapie des chronischen Stirnhöhlenempyems. Münch. med. Wochenschr. S. 1030.

Krefting, B., Extragenitale Syphilisinfektion. 539 Fälle. Arch. f. Dermat. und Syphil. XXVI. S. 167.

Kries, J. von, Ueber den Einfluss der Adaptation auf Licht- und Farbenempfindung und über die Funktion der Stäbchen. S.-A. aus Berichte der Naturforsch.-Gesellsch. z. Freiburg i. Br. IX. Heft 2.

Krischewsky, Zur Entwickelung des menschlichen Auges nebst Anhang: Zur Aetiologie der angeborenen Lidkolobome. Verhandl. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XXVIII. Nr. 5 und Inaug.-Diss. Würzburg.

Kroschinski, Ueber Angiome der Conjunctiva und die Möglichkeit einer Spontanheilung. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft XIV. S. 56.

Kruch, G. et Fumagalli, A., Dégénérescence amyloide de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 39.

Krückmann, E., Eine Methode zur Conservierung von Augen mit Erhaltung der Durchsichtigkeit der brechenden Medien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 195 und 286.

Krükow, A., Kursus der Augenkrankheiten (Kurs glasnich bolesnej). 2. Aufl. Moskau.

Kucharzewski, Abcès du cerveau. Progrès médic. 4. Juillet.

Kugel, L., Ueber Aetzung der Skleralbindehaut. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 293.

—, Ein Fall von Rückkehr qualitativer Lichtempfindung nach Iridektomie bei Amaurosis infolge von Glaucoma simplex. Ebd. S. 299.

Kunn, C., Ein Fall von Astembolie der Arteria centralis retinae nebst Bemerkungen über den Verlauf der makularen Arterien. Wien. med. Wochenschr. S. 1521 und 1567.

Kupferberg, Ein unter dem Bilde eines Gehirntumors verlaufender Fall von chronischem idiopathischem Hydrocephalus internus, kompliziert mit symptomloser Syringomyelie. Zeitschr. für Nervenheilk. IV. Heft 1 und 2. 1893.

Kuschew, E., Das Trachom unter der nichtrussischen Bevölkerung des Dorfes Alt-Slavkin im Petrow'schen Bezirke (Ujesd) des Gouvernement Saratow (Trachoma sredi inorodtscheskowo naselenja sela Starawo Slavkina Petrowskawo ujesda saratowskoi gubernii). Westnik ophth. XI. S. 404.

Kyle, J. J., A case of gumma of the sclerotic. Americ. Journ. of Ophth. p. 325.

L.

Ladd, O. T., Direct control of the retinal field. Psychol. Review. I. p. 351.

Lagrange, Diplopie monoculaire chez les hystériques. Journ. de médic. de Bordeaux. Nr. 50.

—, Corps étrangers de l'oeil ayant séjourné pendant sept ans dans la region ciliaire sans entrainer de phénomènes sympathiques. Annal. de la policlinique de Bordeaux. Nr. 28.

—, De l'épithélioma de la conjonctive bulbaire et de sa propagation dans le globe de l'oeil. Archiv. d'Opht. XIV. p. 768.

—, Dix cas de strabisme monolatéral excessive redressé par le reculement et l'avancement musculaires. Société de médic. et de chirurg. de Bordeaux. 25. Mai.

—, Compte rendu du service d'ophtalmologie de Bordeaux pendant l'année 1893. Recueil d'Opht. p. 490.

—, Herse-curette pour granulations. Journ. der médecine de Bordeaux. Nr. 27. 1893.

—, Des avantages et des inconvénients de l'électrolyse dans le traitement des rétrécissements des voies lacrymales. Recueil d'Opht. p. 325.

—, De l'égalité des images rétiniennes dans l'amétropie axile corrigée et dans l'emmétropie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 279.

—, De la désinfection sac conjonctival. Annal. de la policlin. de Bordeaux. Novembre.

—, F., et C. Mazet, Compte rendu analytique du service d'ophtalmologie de la policlinique de Bordeaux pendant l'année 1893. Annal. de la policlin. de Bordeaux 1893—4. III. p. 127.

—, Un cas de myxo-sarcome de gaines du nerf optique. Journ. de méd. de Bordeaux. XXIV. p. 73.

—, Application à l'oeil de la loi qui regne la situation des points nodaux dans les systèmes optiques centres. Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux. XV. p. 63.

Lambert, W. E., A refractometer for skiascopy. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 196.

—, A refractometer for facilitating retinoscopie. New-York Eye and Ear infirmary Reports. January.

Landes, L., A case of anophthalmia defectus oculorum. Medic. Record. New-York. p. 565.

Landmann, O., Headaches. Americ. Journ. of Ophth. p. 175.
—, Monocular polyopia; two cases. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 18.
Landolt, E., H. de Helmholtz, esquisse biographique. Arch. d'Opht. XIV. p. 721.
—, On strabotomy. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg. p. 147.
—, De la strabotomie. Arch. d'Opht. XIII. p. 474.
—, A few rules facilitating the diagnosis of paralysis of the ocular muscles. Brit. med. Journ. II. p. 585.
Lang, Cases illustrating lacrymal disease. Clinic. Journ. 10. Mai 1893.
—, W., A post-graduate demonstration an infected or hypopyon ulcers. Clinic. Journ. London. IV. p. 291.
Lange, O., Zur Lehre von der Akkommodationswirkung auf's Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 94.
—, Zwei Fälle von Melanosarkom der Orbita. Ebd. S. 60.
Langendorff, O. v., Ciliarganglion und Oculomotorius. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 56. S. 522.
Langenecker, D. F., Hemorrhage after cataract extraction, and some thoughts as to cause. Proceed. Kansas. med. Soc. Topeka. p. 291.
Latimer Ph., Persistent pupillary membrane associated with atrophy of choroid and optic nerve. Americ. Journ. of Ophth. p. 156.
Lapersonne, de, Microphthalmie avec kyste orbitaire. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 124.
Larionow, N., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter den Rekruten, die zur Kompletierung der Heeresabteilungen des kaukasischen Militärbezirkes geschickt werden (O rasprostranenii trachomi sredi nowobranzew, prisilaemich na ukomplektowanje tschastej woisk kawkaskawo wojennawo okruga). Wojenno-medizinsky journal. Nr. 11. S. 268.
Lautenbach, The treatment of the various forms of conjunctivitis as practiced at the German Hostpital. (Philadelphia county med. soc. Dez. 27. 1893.) Americ. Journ. of Ophth. p. 44.
Lavagna, G., Panoftalmite consecutiva ad influenza. Gior. d. r. Accad. di Med. di Torino. p. 117.
Lawford, The use of chlorine water in certain diseases of the eye. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 246.
—, The ocular lesions following diphteria. Clin. Journ. 26. June 1893.
—, Hydatid cyst of the orbit. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 13.) Ophth. Review. 1895. p. 32.
Lawrentjew, A., Die Behandlung des Trachoms durch Auskratzen der Trachomfollikel (Letschenje trachomi wiskabliwanjem trachomatosnich follikul). Wojenno-medizinsky journal. Nr. 8. S. 399.
Lawson, G., Five cases of plastic cellulitis of the orbit. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 13. 1894.) Ophth. Review. 1895. p. 31.
Leblanc, De l'exentération du globe oculaire. Thèse de Paris.
Leber, On perforating injuries of the eye by morsels of copper, and on their treatment. Transact. of the VII. Internation. ophth. Congress. Edinburgh. p. 40.

Leber, New method of hardening eye-praparation in formol. Ibid. p. 132.

—, Härtung von Augen in Formol. (Naturhistor. med. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 605.

—, Ueber den Zusammenhang zwischen Sehnervenentzündung und intrakraniellen Erkrankungen. S. 660.

—, Plaies pénétrantes de l'oeil par morceaux de cuivre et de leur traitement. Revue générale d'Opht. p. 433.

Ledbetter, S. L., Myopia in the Birmingham public schools. Alabama med. and Surg. Age. Anniston. 18893—4. VI. p. 299.

Le Double, Variations des muscles de l'oeil, des paupières et du sourcil dans l'espèce humaine. Arch. d'Opht. XIX. p. 218.

Leedham Green, Ueber die Bedeutung der Becherzellen der Conjunctiva. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XK. 1. S. 1.

Lefevre, O., La prophylaxie de la conjonctivite purulente des nouveau-nés. Bull. Soc. méd. de Charleroi. XV. p. 68.

—, Une observation d'atrophie héreditaire du nerf optique ou maladie de Leber. Ibid. p. 175.

Le Henaff, Yves M. G., Etiologie de maladies des voies lacrymales. Bordeaux. 1898. 70 p.

Lee, B., The prevention of blindness of ophthalmia neonatorum and of defective eyesight, by Sanitary legislation. Americ. Journ. of Ophth. p. 306.

Lenhossék, M. v., Zur Kenntnis der Netzhaut der Cephalopoden. Sitzungsbericht d. physik.-med. Gesellsch. Nr. 7.

Leonowa, O. von, Ueber das Verhalten der Neuroblasten des Occipitallappens bei Anophthalmie und Bulbusatrophie und seine Beziehungen zum Sehakt. Arch. f. Anat. und Entwicklungsgeschichte. 1893. S. 308.

Ler, L., Des conjonctivites. Internat. Clin. Phila. II. p. 295.

Lery, S., Diagnostic de l'iritis. Gaz. méd. de Paris. V. p. 289.

Les camps volants oculistiques. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 159.

Leviste, Présence d'un cil dans la chambre antérieure pendant douze ans. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 208.

Levy, Ueber die Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Lewi, Emily, Rhythmic head-movements associated with nystagmus occurring in infants and young children. Med. News. Phila. p. 512.

Lewis, R. H., A clinical note on glaucoma. North Car. med. Journ. Wilmengton. XXXV. p. 220.

Leyden, E., Ueber multiple Neuritis und akute aufsteigende Paralyse nach Influenza. Zeitschr. f. klin. Med. XXIV. Heft 1 und 2.

Licharewsky, Th., Zur Frage über die Restitution der Blutcirkulation im Auge nach Resektion des Sehnerven (K woprosu o wozstanowlenii krowoobraschenja w glasu posle rektii sritelnawo nerva.) Dissert. St. Petersburg.

Lindo Ferguson, A new form of capsule scissors. Ophth. Review. p. 58.

Lippincott, J. A., Unusually large loss of vitreous in cataract extraction. Transact. of the americ. opth. soc. Thirtieth meeting. p. 129.

—, Case of entropion, probably congenital, complicated with extensive ulceration of both corneae. Ibid. p. 225.

Lippincott, Rules for the prevention of the spread of contagions diseases of the eye in asylums and other institutions for children. Transact. med. Soc. Penn. Phila. XXV. p. 29.

Little, Extraction of senile cataract, with and without iridectomy: Five years hospital experience. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 25.

Logetschnikow, S., Ueber »Eine neue Behandlung des Glaukoms« von Knies. (Literaturberichtigung.) (Po powodu »nowawo sposoba letschenja glaukomi« Knies' a). Westnik ophth. XI. S. 95.

—, Ein Fall von primärem Glaukom auf beiden Augen bei einem 5jährigen Mädchen. Sitzungsb. d. Moskauer ophthalm. Vereins f. d. J. 1893. Ibid. S. 184.

—, Ein Fall von eigentümlicher symmetrischer Trübung beider Hornhäute. Ibid. S. 186.

—, Ein Fall von erfolgreicher Korelyse. Ibid. p. 188.

—, Ueber das Ausquetschen von Follikeln und Trachomkörnern mit der Knapp'schen Pincette. Ibid. S. 192.

—, Ueber einfache Kataraktextraktion an atropinisierten Augen. Ibid. S. 198.

—, Ein Fall von Periostitis des unteren Augenhöhlenrandes und der unteren Augenhöhlenwand geheilt durch ein zufällig aufgetretenes Erysipel. Ibid. S. 198.

—, Eine Notiz zur »neuen Behandlung des Glaukom's«. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 96.

Lombard, Sur un cas de cécité passagère consécutive à l'intoxication saturnine. Revue méd. de la Suisse romande. 20. Mai. et Presse méd. belge. 29. Avril.

Londe, Paralyse bulbaire progressive. Revue de médec. 10. Dec. 1893 et 10. mars 1894.

Lor, Des conjonctivites dites pseudomembraneuses. Journ. d. médec., de chirurgie et de pharmacie de Bruxelles. 25. août.

Lovibond, J. W., Measurement of light and colour sensations. New method of investigating the phenomena of light and colour by means of the selective absorption in coloured glass, graded into scales of equivalent colour value. London. G. Gill. and Sons. 132 p.

Lowe, P. P., Low degrees of strain a source of systemic disturbance. Brit. med. Journ. II. p. 1107.

Lubomudrow. 14 Augenoperationen, die in dem Lutz'schen Platzlazarethe in d. J. 1892—93 ausgeführt wurden (14 glasnich operatij, proiswedönnich w Lutzkom mestnom lazararete w 1892—93 godach). Wojenno-nezinsky journal. Nr. 4. S. 504.

Lübinsky, A., Ueber einige seltene klinisch interessante Fälle aus der Augenabteilung des Marine-Hospitals zu Kronstadt (O neskolkich redkich widajuschichsja po ich klinitscheskomu interessu slutschajach is swojei praktiki po glasnomu otdelenju gospitala). Sitzungsb. d. Gesellsch. d. Marine-Aerzte in Kronstadt f. 1893.

—, Ueber die Unterscheidungsmerkmale des Trachoms und des Follikularkatarrhs vom klinischen Standpunkte aus (Ob otlitschitelnich prisnakach tra-

chomi i follikularnawo katarrha s sklinitscheskoi totschki srenja). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. S. 74.

Lübke, Rundzellensarkom an der Bindehaut des Pferdeauges und seine operative Entfernung. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. p. 53.

Lutzenko, J., Dr. Schepötjew und seine Kritik meiner Arbeit: »Zur Lehre von der Hühnerblindheit« (Dr. Sch. i jewo kritika mojei statji: »K utschenju o kurinoi slepote«). Westnik ophth. XI. S. 96.

Lwow, N., Zur Behandlung der Hornhauterkrankungen (K letschenje bolesnej rogowitzi). Wojenno-medisinsky journal. Nr. 12. S. 428.

Lyder Borthen, Leprous diseases of the eye. Transact. of the VII. Internat. ophth. Kongress. Edinburgh. p. 201.

Lydston, J. A., Toxic amblyopia. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 603.

—, Trachoma or granular lids. Ibid. p. 504.

—, Interdependence of ocular affections. Americ. Journ. of Ophth. p. 313.

—, Conjunctivitis meibomiana. Journ. Amer. medic. Assoc. Chicago XXIII. p. 211.

M.

Machek, Statistik des Trachoms in Galizien. 7. Kongress d. poln. Aerzte und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

—, Tuberkulose der Iris und des Corpus ciliare. Przegl. lek. 1.

Mackay, G., On blinding of the retina by direct sunlight. A study in prognosis. Ophth. Review. p. 1, 41, 83.

Mackenzie, W. S. and Cantab, M. D., A case of non-hereditary Friedreich's disease. Americ. Journ. of the med. scienc. April.

Maddox, E., Latent torsion of the eyes. Ophth. Review. p. 181.

—, The Museum Catalogue. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 350.

Magnus, H., Ein Fall von Rindenblindheit. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4.

—, Leitfaden für Begutachtung und Berechnung von Unfallsbeschädigung der Augen. Breslau. Kern's Verlag.

Malgat, Observations cliniques. Mydriase essentielle. Recueil d'Opht. p. 714.

—, Traitement de la conjonctivite granuleuse par l'électrolyse. Ibid. p. 509.

—, Atrophie des nerfs optiques confirmée. Papilles blanches. Traitement par la strychnine. Ibid. p. 268.

—, Noveau traitement des granulations conjonctivales par l'électrolysee. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 228.

Mallock, A., Insect sight and the defining power of composite eyes. Proceed. Roy. Soc. Lond. IV. p. 85.

Mandelstamm, E., Klinische Vorlesungen über Augenkrankheiten (Klinitscheskija lekcii po glasnim bolesnjam). V. Lief. Kiew.

Mann, Lantern Demonstration - Alteration in cells of visual centres produced by exposure of eyes to light. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 71.

Manz, Der Wert der Augenheilkunde für das medizinische Studium. (Ansprache gehalten zur Feier des 25jähr. Bestehens der ophthalm. Klinik

an der Universität Freiburg i. Br.) Aerztl. Mitteilg. aus und für Baden. Nr. 8.

Manz, Ueber operative Behandlung hochgradiger Myopie. (Verein Freiburger Aerzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 1044.

—, Ueber markhaltige Nervenfasern in der menschlichen Netzhaut. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 220.

—, Demonstrations-Lupe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 100.

Marie, P., Sur la nature de la maladie de Basedow. Mercredi médic. Nr. 9.

Marlow, A case of retinitis pigmentosa with extreme contraction of the visual fields and without nightblindness. New-York med. Journ. 11. February.

Marple, Coloboma lentis. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.

Marshall, Formol as a hardening agent. (Ophth. soc. of the united kingd. Dez. 13. 1894). Ophth. Review. 1895. p. 34.

Martens, Ein Beitrag zur Entwickelung des Melanosarkoms der Chorioidea bei angeborener Melanosis sclerae. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 138. S. 111.

Martin, G., Tumeurs de l'orbite causées par une sinusite frontale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 184.

—, Sur le délire consécutif à l'operation de la cataracte. Communication faite à la société de médecine et de chirurgie de Bordeaux. 9. Mars und Journ. de médécine de Bordeaux. 15. 22. 29. Avril et 6. Mai.

—, De la myopie monolatérale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 5.

—, Etiologie et prophylaxie de la myopie scolaire. Journ. de médec. de Bordeaux. Nov. et Dec.

—, Tumeur de la cavite orbitaire; présentation du malade. Mém. et bull. Soc. de med. et chir. de Bordeaux (1893). p. 337.

—, Traitement de certains paralyses du muscle droit. Ibid. Dec.

—, Influence des exercices physiques dans la prophylaxie de la myopie scolaire. Echo méd. Toulouse 2. s. VIII. p. 145; 157; 169.

Masselon, J., De la sclérectasie nasale dans la myopie. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 20.

Mataraugas (Gerasimos). Des injections sous-conjonctivales de sublimé en thérapeutique oculaire. Mode d'action. Indications et contre-indications. Mode d'emploi. Thèse de Paris.

Mathieu, A. F., Etude critique sur les rapports entre les maladies des yeux et celles des dents. Thèse de Paris.

—, Pseudo-hémorragie spontanée de la conjonctive. Recueil d'Opht. p. 712.

—, Quelques considérations sur le traitement étiologique de la kérato-conjonctives phlyctanulaire. Revue de thérapeut. med. chir. p. 401 et 428.

Mauthner, L., Heilpotenzen vom Sehorgan. Wien. med. Blätter. Nr. 17.

—, †. Americ. Journ. of Ophth. p. 386 und Archiv. f. Augenheilk. XXIX. S. 50.

—, Nekrolog. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 349.

—, Farbenlehre. Der »Funktionsprüfung« erste Teil. 2. Auflage. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

May, C. H, A case of orbital cellulitis following tenotomy for squint. Annal. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 261.

Mayser, Ueber den Nervus opticus der Taube. S.-A. aus »Zeitschr. f. Psychiatrie.« Bd. 51.

Mazza, Contribution à l'étude de la ténonite. Revue générale d'Opht. p. 441.

Mazet, C., Recherches bactériologiques sur deux cas de tumeur lacrymale phlègmoneuse. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 211.

Mc Burney and Staw, A contribution to cerebral surgery. Americ. Journ of the med. scienc. April.

Mc Dermatt, G. C., Hypopyon keratitis. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York VI. p. 254.

Mc Gillivray, A., The therapeutic value of ice in ophthalmic surgery Ophth. Review. p. 294.

Meier, O., Ueber Hydrocephalus. Inaug.-Diss. Leipzig.

Meige et Vivier, Diagnostic d'un tumeur du corps restiforme. Autopsie. Progrès médic. Nr. 3.

Meigham, T. S., Extraction of the lens for high degrees of myopia. Glasgow med. Journ. p. 168.

Mellinger, Klinische und experimentelle Untersuchungen über subconjunktivale Injektionen und ihre therapeutische Bedeutung. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 238.

Melkich, Zur Kenntnis des Ciliarkörpers und der Iris bei Vögeln. Anat. Anz. Jena X. p. 28.

Mello Vianna, Recherches cliniques sur les paralysies des muscles de l'oeil. Thèse de Paris. 1893.

Menacho, Névrite optique d'origine reflexe amygdalaire. Transact. of the VII. Internat. ophthalmolog. Congress. Edinburgh. p. 127.

Meurer, C. sen., Ueber Augenerkrankungen infolge von Würmern im Darmkanal. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 352.

Meuret, E., Zur Diagnose der Tumoren in der hinteren Schädelgrube. Inaug.-Diss. Tübingen.

Mével, Contribution à l'étude des troubles oculaires dans l'acromégalie. Thèse de Paris.

Meyer, E., Statistique du service des maladies des yeux au Dispensaire Furtado-Heine pour 1893. Revue générale d'Opht. p. 359.

—, L., Drei Gutachten über Unfallserkrankungen. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 124.

M'Guigan, J., Pannus. Americ. Journ. of Ophth. p. 143. und Medic. Bulletin. Nr. 2.

M'Hardy, The artificial maturation of immature senile cataract by trituration, after the method of Förster. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 270.

—, The management of juvenile eyesight. Why, how, and when should modern day-children wear glasses. Clin. Journ. London IV. p. 12.

Mibelli, Tricofizia blefaro-ciliare (Blepharitis Trichophytica). Osservazioni cliniche a micologiche. Annali di Ottalm. XXIII. p. 368.

Michel, J., Ueber die feinere Anatomie des Ganglion ciliare. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 195.

Milanitsch, P., Zwei Hundert Kataraktoperationen im Krankenhause der Stadt Cetinje (Dwe sotni operatij katarakti w bolnitse goroda Zetinje). Medizinskoje. LXII. S. 583.

Milde v. Rosenzweig, Else, Ein Fall von kongenitaler seröser Iriscyste. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft XIV. S. 34.

Miles, H. S., The errors of refraction found in four thousand eyes. Refractionist. Boston. I. p. 104.

Millikin, B. L., Treatment of penetrating wounds of the eyeball. Transact. Ohio Med. Soc. Cincin. 1893. p. 325.

Minor, J. L., Case of glaucoma simulating a bilious attack, with loss of sight ands its restoration by eserine. Memphis med. Month XII. p. 506.

Mingazzini, G., Sui rapporti fra l'emicrania oftalmica e gli stati psicopatici transitorii. Riv. sper. di freniat., Reggio-Emilia. 1893. XIX. p. 216.

Minney, J. E., Transplantation in minor degrees of entropion. Kansas med. Journ. Topeka. VI. p. 59.

—, Ophthalmia neonatorum. Ibid. p. 193.

Mitchell, J. and Schweinitz, G. de. A further study of hysterical cases and their fields of vision. Journal of nervous and mental diseases. January.

—, S., Two cases of lesion of the optic tracts from la grippe. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. IV. p. 55.

—, A case of astigmatism where the contour of the corneae indicated the axes. Ann. Ophth. and Otol., St. Louis. III. p. 146.

—, A novel method of correcting astigmatism. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 147.

—, T. S., Operation for trachoma. South medic. Record. Atlanta. XXIV. p. 415.

—, S. W., Concerning the history of the discovery of reflex ocular neuroses, and the extent to which these reflexes obtain. Medic. News. Philad. p. 449.

Mittendorf, F. W., Rheumatische Augenerkrankungen und deren Behandlung. New-Yorker med. Monatschr. VI. S. 283.

Mitvalsky, Ein Beitrag zur Kenntnis der Hauthörner der Augenadnexa. S.-A. aus Arch. f. Dermatologie und Syphilis.

—, Recherches sur les tumeurs osseuses de la région orbitaire. Archiv. d'Opht. XIV. p. 593.

—, Sur les myxomes de la cornée. Ibid. p. 480.

—, Zur Kenntnis der Aderhautgeschwülste. Arch. für Augenheilk. XXVIII. S. 321.

—, Eine Ciliarkörpergeschwulst nebst Bemerkungen. Ebd. S. 152.

—, Zur Kenntnis congenitaler Anomalien des Augenhintergrundes. Ebd. S. 228.

Moll, A., Ein Fall von recidivierender selbständiger Neuritis retrobulbaris. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. S. 268.

Monoyer, Absence totale de relation entre les mouvements apparents des images catoptriques du cristallin et les changements de l'accommodation. Provence méd. Lyon. VIII. p. 325. 337.

Moore, W., Flies and diseases. Medic. Magazine. July.

—, Conjunctivitis, acute and chronic. Post Graduate. New-York. IX. p. 368.

—, Diabetic affections of the eye. Internat. Clin. Phila. II. p. 299.

Mooren, A., Die operative Behandlung der natürlich und künstlich gereiften Staar-Formen. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Moos, Geschichte eines Gehirntumors. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXV. S. 1.

Morax, Recherches bactériologiques sur l'étiologie des conjonctivites aiguës et sur l'asepsie dans la chirurgie oculaire. Société d'éditions scientif. und Thèse de Paris.

Moret, Tumeur lacrymale à staphylocoque. Rétrécissement du canal nasal. Électrolyse unipolaire. Guérison. Examen bactériologique du pus. Ann. de la polycl. de Bordeaux. Nr. 23. p. 263.

Morison, R., Subconjunctival haemorrhage limited to the outer part of the eye, a sign of fracture through corresponding orbital plates. Lancet. I. p. 16.

Morley, A., Irido-cyclitis with degenerative change. China Med. Miss Journ. Shangai. VIII. p. 86.

Morton, Th., Pistol-ball wound of the brain dividing the left optic nerve in the optic foramen. Meningitis. Autopsy. Americ. Journ. of Ophth. p. 147.

Morton, H., Two cases of homotropin idiosyncrasy. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 297.

—, A note upon the value of direct massage of the cornea as an agent in the treatment of corneal opacities; presentation of a new instrument. Med. News. Phila. p. 244 und Northwest Lancet. St. Paul. XIV. p. 366.

—, A careful report of four cases, suffering with severe asthenopia, entirely relieved by rhythmic exercise after the failure of other plans of treatment. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 342.

Morton (A. Stanford), Refraction of the eye, its diagnosis and the correction of its errors. 5. ed. London. H. K. Lewis. 80 p.

Mouisset, M., Hémianopsie corticale par ramollissement embolique. Société des scienc. médic. de Lyon, séance du 28. novembre.

Mouqet, Sur la kératite ulcéreuse des jeunes chiens. Revue de méd. vet. Paris. I. p. 13.

Mouréal Martin, J., Beitrag zum Vorkommen der Hydatidencysten der Orbita. El Progress. medic. Chili. p. 1.

Müller-Kannberg, Zur Casuistik der Opticus-Colobome. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 173.

—, Eigentümliche Mitbewegung eines ptotischen Lides bei Unterkieferbewegungen. Der ärztliche Praktiker. VII. Nr. 45.

Müller, L., Hat der Lenticonus seinen Grund in einer Anomalie der hinteren Linsenfläche? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 178.

—, R., Ein Fall von Meningitis cerebralis chronica. Deutsche medic. Zeitung. Nr. 30.

—, P., Ueber Augenerkrankungen bei und nach Masern, nach der Literatur und eigenen Beobachtungen zusammengestellt, nebst Bemerkungen zur Therapie. Inaug.-Diss. Breslau.

Müller, H. F., Syringomyelie mit bulbären Symptomen. Deutsches Arch. f. klin. Med. 52. S. 259.

—, L., Ueber Cilien in der Vorderkammer und spontane Ausstossung derselben. Wien. klin. Wochenschr. VII. S. 231.

Mulert, G., Ueber elektrische Reizung des Halssympathicus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 55. S. 550.

Mules, New operation for relief of ptosis. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 57.

—, On the rapid healing of infected corneal ulcers. Ibid. p. 60.

Muncaster, J. B., Trichiasis and keratitis; treatment of a patient. Ophth. Record. Nashville. 1894—5. II. p. 70.

Munk, H., Ueber den Hund ohne Grosshirn. Verhandl. d. phys. Gesellsch. zu Berlin. Sitzung vom 23. Febr.

Murrell, T., A congenital iris band across the pupillary space. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.

—, Kalkige Degeneration des Tractus uveae in phthisischen Augen. Deutsche Amer. med. Zeitg. St. Louis. I. p. 30.

Mutermilch, Quelques remarques critiques au sujet des injections sous-conjonctivales de sublimé. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 171.

N.

Nachek, E., Ueber Miliartuberkulose der Iris. Wien. medic. Wochenschr. S. 1065 u. 1121.

Nagel, W. A., Beobachtungen über den Lichtsinn augenloser Muscheln. Biol. Centralbl. XIV. Nr. 11.

—, Ein Beitrag zur Kenntnis des Lichtsinnes augenloser Tiere. Ibid. Nr. 22.

Narbel, Recherches sur l'éclairage naturel dans les écoles de Neuchâtel. Thèse de Berne.

Nason, F. N., Intense optic neuritis, with symptoms of cerebellar tumour, possibly due to anaemia. Birmingham med. Review. XXXV. p. 229.

Natanson, A., Zur Symptomatologie und pathologischen Anatomie der Anaemia perniciosa helminthiatica (K symptomatologii i patologitscheskoi anatomii glistnawo slokatschestwennowo malokrowija). Eshenedelnik. Nr. 6.

—, Ein Fall von spontaner Heilung einer Netzhautablösung (Slutschaj proïswolnawo isletschenja otsloiki settschatki). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. S. 76.

Nattini, F., Glio-sarcoma della retina. Annali di Ottalm. XXIII. p. 188.

Necrologe. (A. Quaglino † und C. Sperino †). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 170.

Necrologie, (Gillet de Grandmont). Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 80, Recueil d'Opht. p. 446 und Arch. d'Opht. T. XIV. p. 528.

Nekrologie, (Quaglino). Ibid. p. 320.
—, (Helmholtz). Recueil d'Opht. p. 634.
—, (Mauthner). Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 367. und Archiv. d'Opht. XIV. p. 720.
—, (Mort de Quaglino). Recueil d'Opht. p. 254.
—, (Quaglino. — Sperino). Ibid. p. 382.
—, (Quaglino. — Sperino. — Cuzco). Archiv. d'Opht. T. XIII. p. 397.
—, (Cusco. — Sperino.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 399.
Necrologio, (Hermanno Helmholtz). Annali di Ottalm. XXIII. p. 447.
—, (Casimiro Sperino.) Ibid. p. 170.
Neuburger, S., Beitrag zur Altersstatistik des Glaukoms. Centralbl. für prakt. Augenheilk. Januar. S. 13.
Neve, E. F., An analysis of two hundred cases of cataract extraction. Edinb. med. Journ. 1894—5. p. 438.
Nicati, W., Échelles visuelles et leurs applications. Société d'éditions scientifiques. Paris, Antoine-Dubois.
—, Une nouvelle opération du glaucome. Revue générale d'Opht. p. 8.
—, Esthésiométrie et photométrie oxyopiques. Archiv. d'Opht. XIV. p. 297.
—, Le problème de la tension intraoculaire et ses applications. Revue générale d'Opht. p. 165.
—, Echelles visuelles et leurs applications. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 413.
—, Discissions cristalliniennes et iritomies au couteau. Ibid. CXII. p. 398.
Nichols, H., Certain illusions of rotation. Proceed. Amer. Psychol. Ass. 1892-3. New-York. p. 8.
Nieden, Dr. A., Simulation und Augenleiden. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
—, Bericht über die Verhandlungen des 8. internationalen ophthalmologischen Congresses in Edinburgh vom 7.—11. August. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 317.
—, Gesichtsfeldschema zum Gebrauch f. gewöhnliche und selbstregistrierende Perimeter. 3. Aufl. Wiesbaden, Bergmann.
—, Ueber sympathische Entzündung infolge von Sarcom der Chorioidea. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 339.
Nikolükin, J., Bericht über 204 Staroperationen in der Landpraxis (Ottschöt o 204 operacijach katarakti w semskoi praktike). Westnik ophth. XI. S. 245.
Nimier et Despagnet, F., Traité élémentaire d'ophtalmologie. Paris. F. Alcan.
Nobl, Gonorrhoische Iritis mit Arthritis. Arch. f. Dermatologie und Syphilis. Heft 1. S. 147.
Noischewsky, K., Ueber Behandlung der Augenerkrankungen mit Hydroelektricität (O letschenii bolesnej glasa gidroelektritschestwom). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. S. 76.
—, Ein Fall von eigentümlicher Veränderung des Sehens (Slutschaj osobennawo ismenenja srenja). Ibid. S. 78.
Norrie, G., Die Augen unserer Kinder. Populäre Darstellung der prophylaktischen Methoden. Kopenhagen. 89 S.

Norris, W. F., and Wallace, J. A contribution to the anatomy of the human retina, with a special consideration of the terminal loops of the rods and cones. University med. magazine. März. April.

—, and Oliver, A text-book of ophthalmology. Ill. w. 5 col. plts. and 357 figur. 8. London, Pentland.

Northrop, H. L., Nystagmus. Hahnemann Month. Phila. XXIX. p. 27.

Noyes, The formation of a central pupil by excision, in cases of occlusion with aphakia. Transact. of the VII. internat. ophthalm. Congress. Edinburg. p. 190.

—, A text-book on diseases of the eyes. Second and revised edition. New-York. W. Wood.

Nuel, J. P., De la kératite ponctuée superficielle. Archiv. d'Opht. XIV. p. 145.

Nürnberger, E., Drei Fälle von Schussverletzungen der Sehnerven. Inaug.-Dissert. Kiel.

O.

Oebecke, Ueber die Pupillenreaktion und einige andere Erscheinungen bei der allgemein fortschreitenden Paralyse mit Berücksichtigung der Syphilisfrage. Allg. Zeitschr. f. Psych. L. S. 169.

Ogilvy, A., Notes of a case of traumatic enophthalmos. Ophth. Review. p. 145.

Ole Bull, Sur la périmétrie au moyen des pigments colorés. Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 284.

Oliver, C. A., A clinical and microscopical study of two cases of glaucoma. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 98.

—, A case showing the late ophthalmoscopic appearance of supposed embolism of the central artery of the retina. Ibid. p. 116.

—, Description of a new trial frame. Annal. of Ophth. and Otology. January.

—, Additional studies on the clinical value of repeated corrections of manifest refractive error in plastic iritis. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 194 und Univ. medic. Mag. Phila. 1894—5. VII. p. 15.

—, Description of an artificial eye intended for the study of ophthalmoscopy and the objective determination of ametropia. Ibid. p. 228.

—, The relation of ophthalmoscopic findings to diseases of the cerebral cortex as illustrated by a series of observations upon nearly 200 cases of epilepsy and general paralysis of the insane. Univ. med. Magaz. Phila. 1894—95. VII. Mars.

—, Clinical history of a case of successful extraction of a piece of steel from an iris in which purulent inflammation had been established; with prompt subsidence of the inflammatory reaction and restoration of full vision. Ibid. Phila. 1893—4. VI. p. 520.

Olivier, Ch. A., Quelques étudés ultérieures sur la correction exacte des vices de réfraction dans l'iritis plastique. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 394.

—, Du formol en thérapeutique oculaire. Thèse de Bordeaux.

Omeltschenko, Zur Pathogenese der trachomatösen Erkrankungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 97.

Orlowsky, A., Kurzer Bericht über die Augenkranken einer privaten Dorfheilanstalt für d. J. J. 1892 u. 1893 (Kratkij ottschöt o glasnich bolnic tschastnoi selskoi letschebnitzi 1892 i 1893 godi). Westnik ophth. XI S. 144.

Osborne, A. B., The causes of blindness in Ontario. Arch. Ophth. XXIII p. 14.

Ostwalt, F., Ophthalmometrische Studie. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 22.

—, Une étude à désinfection et à culture. Revue générale d'Opht. p. 15.

Ottinger, Zur Statistik der Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 75.

Ottolenghi, S., Fenomeno della stanchezza del campo visivo nei degenerati. Gior. d. r. Accad. di med. di Torino. 1893. XII. p. 625.

Owen, J. J., Chronic headache relieved by correcting latent ocular muscular irregularitics. Med. Age. Detroit. XII. p. 431.

P.

Page, R. C. M., A case of diabetic asthenopia. Med. Record. New-York. XIV. p. 54.

Pagenstecher, Dr. H., Praktische Ratschläge zur Staroperation für angehende Augenärzte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.

Palombi, E., Sull' emicrania oftalmica; contributo di un paziente. Raccoglitore med. Forli. 5. s. XVII. p. 3.

Panas, Leçon d'ouverture du cours de clinique ophtalmologique de la faculté. Recueil d'Opht. p. 637.

—, Paralysis oculaires motrices par pression latérale du crâne. Transact. of the VII. internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 48 und Archiv. d'Opht. XIV. p. 465.

—, Traité des maladies des yeux. 2 vol. Editeur Masson.

—, Dacryoadenite, iritis et conjonctivite sero-vasculaire d'origine blénnorrhagique. Revue générale de clin. et de thérap. VIII. p. 169.

—, Hémeralopie chez un albuminurique. Ibid. 1893. VII. p. 769.

Pansier, P., Les courants continus dans les iritis anciennes avec synéchies. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 192.

—, Les courants continus dans les iritis et dans les iridochorioidites. Archiv. d'électricité médic. Nr. 23. p. 465.

—, Les courants continus dans l'irido-choroidite aigue. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 271.

—, Brûlure de la cornée par la chaux éteinte; irido-choroidite consécutive; traitement par les courants continus. Nouveau Montpellier méd. III. p. 195.

—, Blépharospasme tonique douloureux intermittent de nature hystérique; guérison par l'électricité statique. Ibid. p. 192.

Parenteau, D., A new procedure in partial tenotomy of the external recti muscles. New Americ. Journ. Homoeop. New-York. 3. s. IX. p. 33.

Parenteau, D., Deux observations de paralysie musculaire intermittente. Recueil d'Opht. p. 400.

Parinaud, H., Conjonctivite lacrymale à pneumocoques des nouveau-nés. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 369.

—, La sensibilité de l'oeil aux couleurs spectrales; fonctions des éléments rétiniens et du pourpre visuel. Ibid. p. 228.

—, Stéréoscopie: modèle de stéréoscope clinique. Ibid. T. CXI. p. 406.

Parisotti, P., Les injections de solution huileuse de bijodure de mercure dans le traitement des manifestations oculaires de la syphilis. Ibid. p. 261.

—, Cheratite nevroparalitica; (sinonimia ulcera-astenica; gangrena della cornea etc.) Gazz. med. di Roma. XX. p. 25.

Parker, W. R., Wounds of the eyeball. Physician and Surgic. Detroit and Ann. Arbor. XVI. p. 341.

—, Galvano-cautery in bullous keratitis. Ophth. Record. Nashville. s. IV. p. 66.

Pautz, W., Beiträge zum Chemismus des Glaskörpers und des Humor aqueus. Zeitschr. f. Biologie. Nr. 1. S. 212 und Inaug.-Diss. Marburg.

Peck, E. S., The dietetic and hygienic management of certain types of ocular diseases. Dietet and Hyg. Gaz. New-York. X. p. 1.

Peretti, Hemianopsia bitemporalis traumatica mit besonderer Berücksichtigung der hemianopischen Pupillenreaktion. Festschr. zur Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 267.

Pergens, Ed., Ueber den Wert der mechanischen und chirurgischen Heilmethoden des chronischen Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 155.

—, Ein neues Verfahren zur operativen Ptosisbehandlung. Ebd. S. 18.

—, On the value of mechanical and surgical treatment of chronic trachoma. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 137.

—, Statistique des maladies des yeux traitées dans les Provinces de Limbourg de 1891 a 1893. Revue d'Opht. T. XIV. 2.

Perles, M., Ophthalmoskopische Tafel. Farbendr. Mit mattgeschliffener Glasscheibe zum Einzeichnen ophthalmoskop. Befunde. Berlin, Karger.

—, Zur Kasuistik der Entfernung von Fremdkörpern aus dem Auge. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 28.

—, †. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 350.

Peschel, M., Eine galvanokaustische Sonde fur die Thränenwége. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. S. 229.

Peters, Ueber die Entstehung des Schichtstares. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XI. 3. S. 233.

—, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der sog. Verschiebungstypen des Gesichtsfeldes. Deutsche Zeitschr. f. Nervenkrankh. V. S. 302.

Pfalz, Ueber Sclerotico-Keratitis rheumatica. Festschr. z. Feier d. 50j. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. S. 295.

Pfannmüller, Zu den Kolobomen des Auges. Inaug.-Diss. Giessen.

Pflüger, Operazioni moderne del glaucoma. Arch. di Ottalm. I. Fasc. 1.

—, Die Ursachen der Erblindung und ihre Verhütung. S.-A. aus d. XII. Bericht des schweiz Armenerzieherverein.

—, Zur Myopiefrage. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. VII. S. 246.

—, Ueber Käsevergiftung, speziell über einen Fall mit Ausgang in Erblindung. Württemberg. Corresp.-Bl. Nr. 10.

Pflüger, Zur Lymphcirculation im Auge. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 352.
—, Drainage des Auges. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 68.
—, L., Ueber Megalocornea und infantiles Glaukom. Inaug.-Diss. Zürich.
Pflug, E., Zur Glaukomfrage bei unseren Haustieren. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. und vergl. Pathol. XIX. S. 426.
Philippson, L., Histologische Beschreibung eines leprösen Auges. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XI. S. 31.
Phillips, S. L., Persistent pupillary membrana associated with atrophy of choroid and optic nerve. Atlanta Med. and surg. Journ. 1893—4. n. s. X. p. 652.
Pic, Tumeur du lobe occipital avec hémianopsie. Revue générale d'Opht. p. 14.
Pignatari, F., La dacryoadénite consécutive à l'influenza. Recueil d'Opht. p. 11.
—, Fractures diverses du plancher de l'orbite; polype et abcès du sinus frontal. Revue générale d'Opht. p. 199.
—, On the etiology and the surgical treatment of trachoma. Ophth. Review. p. 187.
Pinckhard, C. P., Congenital ectopia lentis. Med. Standard. Chicago. XV. p. 33.
Pincus, F., Anatomischer Befund von zwei sympathisierenden Augen, darunter eins mit Cysticercus intraocularis. v. Graefe's Archiv f. Ophth. XL. 4. S. 231.
Pio Labrador, J., Cuerpo extrana de la orbita. Rev. de med. y. cirurg. pract. Madrid. 1893. XXXIII. p. 625.
Pischl, K., Report on examination of the public schools of San Francisco. Journ. Americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 405.
Pole, W., On the present state of knowledge and opinion in regard to colour-blindness. Transact. Roy. Soc. Edinburg. 1891—3. XXXVII. p. 441.
Polisadow, J., Ein Fall von vollständiger Erblindung infolge eines Tumors im Hinterhauptlappen des Gehirns (Slutschaj polnoi potesi srenja w sawisimosti ot opucholi w satilotschnoi tschosti mosga). Medizinskoje obsrenje. LXI. S. 145.
Poljakow, N., Ueber billige Brillenkasten für die Augenabteilungen von Hospitälern, Lazarethen, Krankenhäusern und für anfangende Augenärzte (O deschowich naborach steril dlja glasnich otdelenij gospitalej, lazaretow, bolnitz i natschinajuschich okulistow). Wojenno-medizinsky Journal. Nr. 8. S. 405.
Pollak, Beitrag zur Lehre vom otitischen Hirnabscess. Wien. med. Presse. Nr. 49.
Pontoppidan, K., Ophthalmo-neurologische Notizen über Hemianopsie. Hospitals Tidende. p. 349.
Pooley, Th. R., The action of the hydrochlorate of scopolamine on the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 89 und Therap. Gazette. 15. Mars.
—, Astenopia not dependent upon errors of refraction nor insufficiency of the ocular muscles. Med. Record. Nr. 2.
—, Treatment of trachoma by expression and by other methods. Internat. Clin. Phila. I. p. 314.
—, Treatment and etiology of conjonctivitis. Ibid. II. p. 295.

Poplawska, Entropion and trichiasis. Gazeta Lekarska. Nr. 7.

Posey, W. C., The association of a partial coloboma of the macular region with a supernumerary tooth. Univ. med. Mag. Phila. 1894—5. p. 78.

Possaner, Gabriele, Baronin, Ueber die Lebensdauer nach dem Auftreten von Retinitis albuminurica. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XV. S. 22.

Potejenko, W., Zur Kasuistik der Sarkome, die von der Gefässhaut der Augen bei Kindern ihren Ausgang nehmen (K kasuistike sarkom, izchodjaschich is sosudistoi obolatschki glas u detej). Medizinskoje obsrenje. LXII. S. 588.

—, Beobachtungen über die Wirkungen des Scopolaminum hydrobromatum auf das Auge (Nabludenja nad destwijem bromictowodorodnawo skopolamina na glas). Eschenedelnik. S. 453.

Poullain, G., Stéréotomie de la surface de Sturm. Archiv. d'Opht. XIV. p. 253.

Prantois et Etienne, Sarcome primitif des ventricules du cerveau. Arch. de Neurologie. Avril.

Prawosud, N., Ein Fall von amyloider Entartung der Lidbindehaut und erfolgreiche Behandlung desselben durch Transplantation von Lippenschleimhaut. Sitzungsb. d. Moskauer ophth. Vereins f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. S. 189.

Presas, J., Relaciones ente il astigmatismo objetivo y el subjetivo. Gac. med. catal. Barcelona. XVII. p. 191, 232 und 268.

Pressel, H., Ein Fall von recidivierenden Glaskörperblutungen in Folge von Menstruationsstörungen. Inaug.-Diss. Würzburg.

Price, G. H., Causes of eye-strain. Ophth. Record. Nashville. IV. p. 81.

—, Cyclophoria its detective and treatment. Journ. med. americ. assoc. Chicago. p. 378.

Priestley Smith, On puncture of the sclera as an adjunct to iridectomy in the treatment of glaucoma. Transact. of the VII. internat. ophth. Congr. Edinburgh. p. 33.

—, On periodical testing of eyesight in schools. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 174.

—, On an instance of hereditary glaucoma and its cause. Ibid. p. 215.

Prince, The inclinometer in ophthalmology. Ophth. Review. p. 227.

—, Some aids to accuracy in the correction of astigmatism, with a cut of a triple trial cylinder, and one of an axis-indicatur. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 40.

Proskauer, Th., Ein kleiner Beitrag zur Autophthalmoskopie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 109.

Prunet, Des troubles oculaires d'origine cardiaque. Thèse de Toulouse.

Przibilsky, J., Hermann von Helmholtz und die Erfindung des Augenspiegels (H. v. H. i isobretenje glasnowo serkala). Tushno-ruskaja medizinskaja gazeta. Nr. 44. S. 622.

Puccioni, G., La transfusione nervosa nelle atrofia dei nervi ottici. Gazz. med. di Roma. XX. p. 306.

Puech, Sur un cas de choroidite suppurative. Gaz. hebdom. des scienc. méd. de Bordeaux. Nr. 2.

—, Traitement de l'ophthalmie purulente. Ibid. XV. p. 293 et 329.

Purtscher, S., Ueber Mikrophthalmus mit Cysten im oberen Lid. Internat. klin. Rundschau. Nr. 43.
—, Casuistischer Beitrag zur Lehre des Schichtstares. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. S. 33.
—, Traumatic paralysis of the abducens nerve. Arch. Ophth. XXIV. p. 361.

Q.

Quaglino A., †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 136, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 124 und Americ. Journ. of Ophth. p. 100.

R.

Rabinowitsch, G., Echinococcus der Augenhöhle (Echinokoka glasnitzi) Tushno-russkaja medizinskaja gazeta. Nr. 32. S. 737.
—, Echinococcus der Augenhöhle. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 359.
Raehlmann, E., L'emploi en oculistique d'un nouveau mydriatique, la scopolamine. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 411.
—, Ueber die Anwendung eines neuen Mydriaticums, des Scopolamins in der ophthalmologischen Praxis. Wien. med. Wochenschr. Nr. 20.
—, A critical comparison of Leber's theory of detachement of the retina, with the diffusion theory. (Transl. by W. A. Holden). Arch. Ophth. XXIII. p. 92.
Raia, V. L., Esposizione sommaria della cause, degli effeti e della cura della stanchezza degli organi visivi. Annali di Ottalm. XXIII. p. 222.
—, Three cases of partial paralysis of the ocular muscles from injury tho the head. Med. News. Phila. XIV. p. 150.
Rainert, A., Cataratta capsulare traumatica con estese aderenze iridee; corilisi con un nuova sinechiotoma e consecutiva esportazione della capsula; guarigione con visione distinta. Gazz. med. Cremonese. Cremona. XIV. p. 14.
Rammage, A case of congenital anophthalmos. Brit. med. Journ. 31. Marsh.
Randall, B. A., Retinoscopy as a crucial test in measuring errors of refraction. Journ. americ. assoc. Chicago. XXIII. p. 340.
Randolph, An interesting case of trachoma. Bull. Johns Hopkins Hosp. Baltimore. V. p. 67.
Ranney, The eye treatment of epileptic. New-York. med. Journ. 13. January.
Rauschenbach, V., Ein Fall von Iridochorioiditis suppurativa mit Heilung und Erhaltung eines brauchbaren Sehvermögens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 289.
Rayner, D. Batten, Localised posterior staphylomata with distortion of the retinal vessels. Ophth. Review. p. 113.
Reboud, La position de repos de yeux. Archiv. d'Opht. XIV. p. 681.
Refractionist, The, redigiert von Francis F. Whittier. Boston.
Reich, M., Eine Pincette zur Umstülpung und Fixation der oberen Uebergangsfalte (Pincett dlja wiworatschiwanja i fixisowanja werchnej perechodnoi skladki). Westnik ophth. XI. S. 152.

Reich, Wie sollen unsere Kinder lesen und schreiben? (Kak tschitat i pisat naschim detam?) St. Petersburg.

—, Ueber die hygienische Bedeutung des Buchhalterapparates, besonders im frühen Kindesalter (O gigienitscheskom snatschenii stanka-knigodershatela, w osobennosti w mladschem detikom wosraste). Medizinkoje obozrenje. LXI. S. 389.

Reich-Hallencher, G., The external use of quinine in blennorrhoic ophthalmia. Arch. Ophth. XXIII. p. 30.

Reimar, Ueber das Formol als Fixierungsmittel. Jahrb. d. Medicin. Nr. 20 und 21.

Reinhold, Beiträge zur Pathologie der akuten Erweichungen der Pons und der Oblongata. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 351.

—, Zur Pathologie der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. S. 449.

Rene, A., Optometrie ; modification à la boite de Chauvel, système de Flésa, etc., pour la mesure de l'acuité visuelle d'un oeil separement. Revue méd. de l'est Nancy. XXVI. p. 228.

—, Anomalies de l'iris aniridie traumatique (acuite visuelle et accommodation) coloboma et polycorie chez le même sujet. Gaz. d. hôp. p. 1087.

Report on the value of objective teste for the determination of ametropia, ophthalmoscopy, ophthalmometry, skiaskopy; by the special comittee of the section on ophthalmology of the American medical association. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 337.

Reports, Royal London ophthalmic hospital. Ed. by M. Gunn. Vol. 13. P. 4. London. Churchill.

Retzius, G., Die Neuroglia des Nervus opticus und der Retina des Menschen und der Säugetiere. Biologische Untersuchungen. Neue Folge. VI. S. 84. G. Fischer.

—, Ueber den Bau des Glaskörpers und der Zonula Zinnii in dem Auge des Menschen und einiger Thiere. Ebd. S. 67.

—, Ganglion ciliare. Ebd. S. 37.

Reuling, G., How to take care of the eyes of our school-children. Pop. Health. Mag. Washington and Baltimore 1893—4. I. p. 287.

Reymond, C., Sul valore degli optotipi ad alfabeto degli oculisti. Milano. 1893. F. Vallardi. 24 p.

Reynolds, D. S., Syphilitic diseases of the eye. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXIII. p. 571.

—, W. V., A study in light and refraction. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 33.

Rho, F., Littiolo nella cura di alcuni morbi oculari e specialemente della blefarite cigliare. Gior. med. d. r. esercito etc. Roma. p. 1035.

Richey, S. O., The halo symptoms in glaucoma. Ann. ophth. and otol. St. Louis. III. p. 258 und Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 95.

Richter, P. V., Untersuchungen über die Verwendbarkeit von Wasserstoffsuperoxyd und Hydroxylamin als Antiseptica in der Augenheilk. Inaug.-Dissert. München. 1893.

Ridley, Some points in the histology of trachoma. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 211.

Rindfleisch, Ein nach oben gerichtetes Aderhautcolobom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 91.

Ripault, Pronostic et traitement de l'ophtalmie purulente chez les nouveaunés. Gaz. méd. de Paris. 9. s. I. p. 206.

—, L'orgeolet. Ibid. p. 301.

—, et A. Guepin, Diagnostic des cataractes. Ibid. XVII. p. 73.

Risley, Destruction hemorrhage during extraction of cataract. Annal. of Ophth. and Otology. January.

—, The result of treatment and optical corrections in arresting the progress of myopia. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 168.

—, A new frame for carrying trial and practice prisme. Phila. Polyclin. III. p. 143.

—, Abnormalities of ocular balance. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburg· p. 258.

—, Ocular disturbance due to climatic influence. Internat. med. Mag. Phila. 1894—5. III. p. 100.

Ritchie, F. G., The use of scopolamine hydrobromate indetermining errors of refraction. Journ. Ophth. Otol. and Laryngol. New-York. VI. p. 261.

Rivers, E. C., Injury to the eyes from a heavy charge of electricity. Arch. Ophth. XXIII. p. 34.

Roberts, W. O., Cystic tumor of the orbit. Americ. Pract. and News. Louisville. XVII. p. 341.

Robertson, Argyll, Case of filaria loa in which the parasite was removed from under the conjunctiva. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 329.

Rochard, J., Hygiène des écoles. Union médic. 14 août.

Rochon-Duvigneaud, Précis iconographique de l'anatomie normale de l'oeil (globe oculaire et nerf optique). Paris. Société d'éditions scientif.

Rogée, Les kératites inféctieuses et leur traitement. (VIII. Congrès français de chirurgie.) Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 269.

Rogman, Contribution à l'étude des affections oculaires survenant chez la femme dans le cours de l'allaitement. Ibid. p. 169.

—, Le thioforme dans les thérapeutiques oculaires. Flandre médic. 23 août.

Rohmer, Les cataractes traumatiques. Revue méd. de l'est. 1 avril.

—, Note sur l'ophthalmie des nouveau-nes. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 373.

—, Rapports entre les affections oculaires et les affections des fosses nasales et de l'organe de l'ouïe. Ibid. CXI. p. 205.

Rolland, E., Chancre syphilitique primitif de la face »interne« de la paupière inférieure. Bullet. d'Oculist. de Toulouse. Février und Recueil d'Opht. p. 8.

Roosa, D. B. St, J., The uselessness of a mydriatic in examining an eye for the purpose of prescribing glasses. New-York med. Journ. p. 358.

Roselli, Dermatol nella pratica oculistica. Gaz. degli ospedali.

Rosin, Neue Färbungsmethode des Nervensystems nebst Bemerkungen über Ganglienzellen und Gliazellen. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.

Sitzung vom 13. Nov. 1893). Arch. f. Psychiat. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 906.

Rosmini, G., Sul modo di preservare l'occhio dell' operaio dai pericoli grandi delle ferite piccole. Annali di Ottalm. XXIII. p. 210.

Roth, A., Ein Augenspiegel mit neuem Mechanismus zur selbstthätigen Linsenauswechslung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.

Rothmann, M., Der diagnostische Wert der hemiopischen Pupillarreaktion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15.

Roy, D., Paresis and paralysis of the external rectus muscle of the eye; report of two cases. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 353.

—, Detachement of retina following a simple extraction of cataract. Refractionist. Boston. I. p. 90.

Rudin, Ein durch Vernähung der Lider geheilter Fall von Xerophthalmus. (Slutschaj xerophthalmusa isletschennij sschiwanijem wek). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. S. 76.

Russel, J. S. R., An experimental investigation of eye movements. Brit. med. Journ. II. p. 588 und Journ. Physiol. Cambridge. XVII. p. 26.

Ryam, J. P., Some notes on the treatment of perforating wounds of the sclerotic by suturing. Austral. med. Journ. n. s. XVI. p. 64.

Rychner, E., Eine neue Methode der Refraktionsbestimmung im umgekehrten Bilde. Inaug.-Diss. Zürich und Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Hft. XIV. S. 1.

Ryerson, G. S., Traumatic aneurism of the orbit. Dominian med. Month. Toronto. II. p. 38.

S.

Sabrazès, Existe-t-il un nystagmus hystérique? Semaine méd. 26. Sept.

Sachs, Syphilis and Tabes dorsalis. New-York med. Journ. January 6.

—, M., Isolierte Lähmung des Obliquus inferior oculi sinistri (Enophthalmus traumaticus). — Heilung durch Tenotomie des Rectus superior oculi dextri. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft. XIV. S. 44.

—, T., Further anatomical and clinical contributions to the study of central scotomata in affections of the optic nerve. Arch. Ophth. XXIII. p. 426.

—, Constriction of the optic nerves by vessels at the base of the brain. Ibid. XXIII. p. 131.

Sachsalber, A., Pemphigus conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 241.

Sacki, Progressive Paralyse im Pubertätsalter. (Aus der Nervenpoliklinik des Herrn Prof. Dr. Oppenheim in Berlin.) Münch. med. Wochenschr. S. 617.

Saemisch, T., Die Entwicklung der modernen Augenheilkunde. Blindenfreund. Düren. XIV. p. 49.

Sänger, Hirntumor (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 895.

Salies, L., L'iritis dans la pathologie générale. Thèse de Paris.

Salomonsohn, H., Ueber die sog. pathologische Netzhautmündung. Berliner Klinik. Heft 70.

Saltini, Ugo, Contributo allo studio di alcune alterazioni metastatiche dell'occhio. Rassegna di sciens. med.

Salzer, Fr., Ein Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Thränendrüse. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 197.

Salzmann, Das Sehen in Zerstreuungskreisen. Ebd. S. 102.

Sameh (du Caire), La conjunctivite pseudo-membraneuse et ses formes cliniques en Egypte. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress.. Edinburgh. p. 320.

Samelsohn, Seltene Beobachtungen zur Semiotik der Pupillarreaktion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4.

Sandford, On three cases of tubercle of the Iris. Ophth. Review. p. 179.

—, Intra-cranial abscess arising from caries of the sphenoidal cells. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ibid. p. 179.

San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat surgeons. (1. Chronic Neuro-Retinitis. 2. Case of coloboma of the iris and lens. 3. Case of choked disc. 4. Case of chronic glaucoma). Americ. Journ. of Ophth. p. 110.

Sansom, E., Clinical lecture on some of special methods of physical diagnosis in children: the ophthalmoskope etc. Clinic. Journ. 18. Octob. 1893.

Santos Fernandez, J., Tratamiento del triquiasis y distriquiasis par adelantamiento del parpado superior. Cron. medic. quir. de la Habana. XX. p. 14.

—, Traitement du trichiasis et du distichiasis par avancement de la paupière supérieure. Arch. d'Opht. XIV. p. 96.

—, Perturbaciones oculares en la disenteria. Annal. oftal. Madrid. XVII. p. 101.

—, Dificultates del diagnostic clinico de los tumores intraoculare. Cron. med. quir. de la Habana. XX. p. 368.

Sarti, U., Sulla scopolamina. Boll. de scienc. med. di Bologna. 1893. IV. p. 767.

Sassaparel, J., Die Behandlung des Trachoms mit Sublimat (Letschenje trachomi sulemoi). Wojenno-medizinsky journal. Nr. 3 S. 309.

—, Die mechanische Reibung bis zur Blutung in der Behandlung des Trachoms mit Sublimat. (Mechanitscheskoje trenje do krowoïslijanja pri letschenii trachomi sulemoi). Ibid. Nr. 12. S. 432.

Sattler, H., Untersuchungen über die Frage nach dem Vorkommen einer äusseren Akkommodation durch Muskeldruck. v. Gräfe's Arch f. Opht. XL. 3. S. 239.

Saulay, Note sur le papillome conjonctival. Recueil d'Opht. p. 543.

Sauvineau, Paralysie associée de l'élévation et de l'abaissement. Ibid. p. 592.

Savage, Exercice rythmique. La méthode naturelle de fortifier les muscles oculaires. Ibid. p. 144.

—, G. C., The necesity for complete suspension of accommodation by mydriatics in the adjustment of glasses. Ophth. Record. Nashville 1894—5. IV. p. 41.

—, Can presbyopia be deferred by rhythmic exercice of the ciliary muscles? Ibid. 1893—4. III. p. 439.

—, The functions of the oblique muscles especially as they are related to

oblique astigmatism. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 235.

Scales, J. W., Vertical nystagmus of one eye cured by shortening the superior rectus muscle. Ophth. Record. Nashville, 1893—94. III. p. 408.

Scheffels, Heilung »kurzsichtiger« Netzhautablösung. Festschr. z. Feier d. 50jähr. Jubiläums des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bezirkes Düsseldorf. S. 280.

Schepotjew, N., Ueber die Verbreitung der Hühnerblindheit in Russland (O rosprostranenii kurinoi slepoti w Rossii). Wratsch. S. 261.

—, Zur Aetiologie der Hühnerblindheit (K aetiologii kurinoi slepoti). Wojenno-medizinsky journal. Nro. 6. S. 182.

Scher, S., Ein Fall von Art. hyaloidea persistens (Slutschaj. art. hyal. pers.) Westnik opht. XI. S. 32.

—, Ueber das Trachom im Heere. (O trachome w woiskach). Ibid. p. 60.

—, Ueber Phthiriasis palpebrarum. Abhandl. d. Gesellsch. der Aerzte in Sympheropol f. 1893. V. p. 37.

Schilling, Sinusthrombose bei einer Chlorotischen. (Mittelfränk. Aerztetag.) Münch. med. Wochenschr. S. 644.

Schiötz, H., Vorbereitende Behandlung bei Staaroperationen. Norsk Magaz. Nr. 4 und Verhandl. d. med. Gesellsch. S. 36.

Schirmer, O., Untersuchungen zur Physiologie der Pupillenweite. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 8 und (Medic. Verein zu Greifswald, Sitzung vom 1. Dez.). Münch. medic. Wochenschr. 1895. S. 18.

—, Zum klinischen Bilde der Diphtherie-Bacillen-Conjunctivitis. Münch. med. Wochenschr. S. 160.

—, Die Mc Keown-Hirschberg'sche Methode der Magnetextraction. Erwiderung an Herrn Prof. Hirschberg. Deutsche medic. Wochenschr. XX. S. 592.

—, Ist die extraoculäre Anwendung des Elektromagneten ungefährlich? Ebd. S. 393.

—, Heilung eines Narbenpterygiums durch Corneatransplantation. Ebd. S. 753.

Schmeichler, Ueber sympatische Ophthalmie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3.

Schmiedicke, Zur Kasuistik der Basisfrakturen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXIV. S. 296.

Schmidt-Rimpler, H., Ueber das binokulare Sehen Schielender vor und nach der Operation. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 44.

—, Akkomodations-Paresen mit Behring'schem Diphterie-Heilserum behandelt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 353.

Schmöckel, Ueber das Sehvermögen der Eisenbahn-Betriebsbeamten. Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. Bd. 34. Nr. 3 u. 4.

Schneideman, T. B., Spontaneous absorption of cataract. Phila. Polyclin. III. p. 334.

—, A case of spontaneous absorption of a cataractous lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 152.

Schöler, Zur Jodinjektion bei Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 382.

Schöler und Albrand, Experimentelle Studie über galvanolytische kataphorische Einwirkungen auf das Auge. Wiesbaden. J. J. Bergmann.

Schoenberg, W., Zur Frage über die Aetiologie des Entropium trachomatosum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 65.

—, Ueber die Aetiologie des trachomatösen Entropions der Lider (Ob aetiologii trachomatosnawo saworota wek). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. S. 73.

Schramm, F., Spontane Aufsaugung eines Altersstaares bei unverletzter Linsenkapsel. Wien. klin. Wochenschr. VII. S. 687 und 735.

Schröder, Dr. Th. v., Actinomykes im unteren Thränenröhrchen. Klin. Monatsbl. Augenheilk. S. 101.

—, Ueber die bisherigen Resultate der operativen Behandlung der hochgradigen Myopie nebst Bemerkungen über die Antiseptik bei Augenoperationen. St. Petersburg. med. Wochenschr. S. 34.

—, Ueber die Resultate der operativen Behandlung hochgradiger Myopie durch Ektraktion der durchsichtigen Linse (O resultatach operationawo letschenja wisokich stepenej blisorukosti posredstwom iswletschenja prosratschnawo chrustalika). Westnik ophth. XI. S. 101.

—, Ueber mechanische Behandlung des Trachoms (O mechanitscheskom letschenii trachomi). Eshenedelnik. S. 213.

—, Ein Fall von Aktinomykose des unteren Thränenkanälchens (Slutschaj aktinomykosa nishnjawo sleenowo kanalza). Wratsch. S. 291. 351.

—, Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit mittels Entfernung der Linse. Aerztl. Centr.-Anzeig. Wien. VI. S. 37; 54.

Schüle, Ueber akute centrale Augenmuskellähmungen. (Naturhist.-medicin. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 605.

Schürmayer, B., Scopolaminum hydrobromicum eines neuen Mittels zur Erweiterung der Pupille und Lähmung der Akkommodation. Med. Neuigkeiten. München. S. 217.

Schultze, Zwei bemerkenswerte Fälle von melanotischem Sarkom der Conjunctiva. Klin. Monatbl. f. Augenheilk. S. 1.

—, F., Ueber die Friedreich'sche Krankheit und ähnliche Krankheitsformen nebst Bemerkungen über nystagmusartige Zuckungen bei Gesunden. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. 1.

Schwarz, O., Ein Fall von rechtsseitiger unvollständiger reflektorischer und linksseitiger unvollständiger akkommodativer Pupillenstarre. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 357.

Schwarzbach, Neuritis retrobulbaris after sea-sickness. New-Zealand. med. Journ. VII. p. 28.

Schwarzschild, D., Une image singulière ophtalmoscopique. Recueil d'Opht. p. 716.

—, A combined lacrymal gouge. Med. Record. 25. Nov. 1893.

Schweigger, C., Die Erfolge der Schieloperation. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 165.

Scott, K., The treatment of trachoma or granular conjunctivitis. Brit. med. Journ. II. p. 591.

—, H. C., Purulent ophthalmia and its treatment. Journ. Amer. med. Assoc. Chicago XXIII. p. 409.

Seales, Vertical nystagmus of one eye cured by shortening the superior muscle. Ophth. Record. April.

Segal, S., Zur Frage über die Amblyopia ex anopsia (K woprosu ob amblyopia ex anopsia). Westnik ophth. XI. S. 522.

—, Neue Methoden zur Entdeckung der vorgetäuschten Blindheit und der Aggravation (Nowija sposobi otkritija pritwornoi slepoti i aggravatii). Medizinskoje obosrenje. LXI. S. 1155.

—, Bericht der Augenabteilung der Heilanstalt der Gesellschaft der Don'schen Aerzte f. d. J. 1893 (Ottschöt po glasnomu otdelenjii besplatnoi shenskoi bolnitzi obschestwa Donskich wratschej sa 1893 god). Sitzungsb. u. Abhandlung. der Gesellschaft d. Don'schen Aerzte f. 1893. S. 62. Nowotscherkask.

Seggel, Pemphigus vulgaris chronicus. (Anat. Verein zu München. Sitzung v. 14. Nov. 1894). Münch. med. Wochenschr. 1895. S. 84.

—, Die Augen der Hawaier. Münch. Neueste Nachrichten. Nr. 240.

Sell, Ueber Chiasma-Erkrankung und Mitteilung eines geheilten Falles. Inaug.-Dissert. Leipzig.

Senator, H., Ueber hereditäre Ataxie. (Friedreich'sche Krankheit.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 18.

Serebrenikowa, E., Ein Fall von Amaurose infolge eines Gumma an der Gehirnbasis (Slutschaj amaurosa w sledstwije gummi na osnowanii mosga). Westnik opht. XI. S. 437.

Sergejew, M., Die Beziehung einiger spinaler Nerven zur Blutcirkulation der Membrana nictitans d. Rana esculenta (Otnoschenje nekotorich spinnomosgowich nervow k krowoobraschenju w membrana nictitans ranae esculentae). Ibid. S. 231.

Sgrosso, P. e N. Scaligni, Le iniezioni sottoconjunctivali e intratenoniani di sublimato corrosivo nella cura di alcune affezioni oculari. Terap. Clin. Napoli. III. p. 59.

Sherrington, C. S., Experimental note on the movements of the eye. Journ. Physiol. Cambridge. XVII. p. 27 and 278.

Shonolowitsch, Die Rumlow'sche sanitäre Station der 26sten Infanterie-Division und die Behandlung des Trachoms (Rumlöwskaja sanitarnaja stanzia pri 26 pechotnoi divisii i letschenje trachomi). Wojenno-medizinsky journal. Nr. 5. S. 63.

Shute, D. K., Glioma of the retina in its second stage; its probable diagnosis from leucosarcoma of the choroid determined by age of the patient. Virginia med. Month. Richmond. 1894—5. p. 610.

Siegrist, A., Beiträge zur Kenntnis von Wesen und Sitz der Hemicrania ophthalmica. Mitteilgn. a. Kliniken und med. Instituten der Schweiz. I. Reihe. Heft. 10.

Siemerling, Ein Fall von progressiver Paralyse, kompliciert durch chronische progressive Ophthalmoplegie. (Sitzung d. Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkrankh. 13. März 1893). Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. 3. S. 889.

Siklóssy, J., Die subkonjunktivalen Sublimat-Einspritzungen in der Behandlung des trachomatösen Pannus. (27. Vers. d. ungar. Aerzte und Naturf.) Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 52.

Silcok, A. Q., A demonstration of two cases of ocular muscles. Clin. Journ. London. p. 245.

Silex, P., Atropin in der Augenheilkunde. Therap. Monatsh. VIII. p. 10.

Simon, R., Ueber die Entstehung der sog. Ermüdungseinschränkungen des Gesichtsfeldes. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 276.

—, Ueber typische Violettblindheit bei Retinitis albuminurica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai. S. 132.

Sinclair, A. G., Report of case of acute glaucoma, with recovery under use of eserine. Medic. Memphis Month. p. 506.

Sitzungsberichte des Moskauer ophthalmologischen Vereins f. d. Jahr 1893: 1. Adelheim, C., Irisdefekt in Form einer Polykorie als Folge einer gummösen Iritis. 2. Logetschnikow, S., Ein Fall von primärem Glaukom auf beiden Augen bei einem 5jähr. Mädchen. 3. Golowin, S., Ueber die operative Behandlung von Ptosis congenita. 4. Logetschnikow, S., Ein Fall von eigentümlicher symmetrischer Trübung beider Hornhäute. 5. Logetschnikow, S., Ein Fall von erfolgreicher Korelyse. 6. Prawosud, N., Ein Fall von amyloider Entartung der Lidbindehaut und erfolgreiche Behandlung durch Transplantation von Lippenschleimhaut. 7. Adelheim, C., Ein Fall von Kolobom der Linse bei einer 23jähr. Frau. 8. Ewetzky, Th., Ueber hyaline Degeneration der Augenbindehaut. 9. Logetschnikow, S., Ueber das Ausquetschen von Follikeln und Trachomkörnern mit der Knapp'schen Pincette. 10. Logetschnikow, S., Ueber einfache Kataraktextraktion am atropinisierten Auge. 11. Ewetzky, Th., Ueber recidivierende doppelseitige Amaurose infolge einer Affektion des Chiasma. 12. Logetschnikow, S., Ein Fall von Periostitis des unteren Augenhöhlenrandes und der unteren Augenhöhlenwand geheilt durch ein zufällig aufgetretenes Erisypel. Westnik ophth. XI. S. 184.

Skeel, F. A new ophthalmoscope. New-York Eye and Ear Infirm. Reports. II. p. 33.

Skrebitzky, A., Zur Frage über die hochgradige Verbreitung der infektiösen Augenerkrankungen in Russland und die Mittel zu deren Vorbeugung (K woprosu o tscheresmernoi rasprostrannönosti sarasnich glasnich bolesnej w Rossii i sredstwach eja predupreshdenja). St. Petersburg.

Smith, The ophthalmoscope in veterinary practice. Journ. Comp. Pathol. and Therap. Edinburgh and London. VIII. p. 110.

—, The refractive character of the eyes of horses. Proced. Roy. Society London. p. 414.

—, Some general principles in diseases of the eye. Nashville Journ. med. and surgic. p. 64.

—, E., Cataract; morphine hypodermically, as a means to prevent prolapse of the iris in simple extraction. Arch. Ophth. XXIII. p. 85.

—, Prolapse of the iris; hernia iridis; a case of successful reduction. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXII. p. 743.

—, H. W., Scopolamine: its value in ophthalmic practice. New-York med. Journ. p. 69.

Snell, S., Osteoma of orbit. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 212.

Snell, Congenital serous cysts of the eyelids, associated with anophthalmos or microphthalmos. Ibid. p. 212.
—, Remarks on ampliopia from Di-Nitrobenzol. Brit. med. Journ. Nr. 1731.
—, Affections of the lachrymal gland. Internat. Clin. Phila. 4. s. I. p. 286.
—, A discussion on the relation of some ocupations to eye-sight. Brit. med. Journ. II. p. 582.
—, On the relation of some occupation to eye-sight. Med. Press. and Circ. London. XVIII. p. 185.
—, History of an outbreak of ophthalmia in a good classboarding school. Brit. med. Journ. II. p. 1104.
Snellen, H., Optotypi ad visum determinandum secundum formulam etc. Ed. 12. gr. 8. Berlin, Peters.
—, Subconjunctival treatment of operative and traumatic wounds of the cornea and sclerotic. Transact. of the VIII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 9.
—, H., Descemetitis. Ophth. Review. p. 259.
—, jr., Ontsteking van orbita en van angrenzende bolten. Weekbl. van het Nederl. Tijschr. voor Geneesk. I. N. 7.
Société d'ophtalmologie de Paris. Compte rendu de la séance du janvier, 6. mars, 4. avril, juin et juillet, 9. octobre, 7. novembre, 4. décembre. Recueil d'Opht. p. 27, 82, 160, 231, 608, 658, 720, 410.
—, Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 285.
— française d'ophtalmologie, 12. session tenue à Paris du 7 au 10. mai. Chibret, Etiologie de l'astigmatisme inverse. — Vignes, Névrite rétrobulbaire par syphilis héréditaire. — Parenteau, Paralysie musculaire intermittente. — Truc et Hedon, Présence du sucre dans les milieux de l'oeil. — Despagnet, Artérite rétinienne infectieuse des deux yeux. — Oger de Spéville, Deux cas de chorio-rétinite. — Kalt: Dacryocystite folliculaire. — Bourgeois: Lunettes pour opérés de cataracte. — Gallemaerts, Recherche des corps étrangers ayant perforé le globe oculaire au moyen du magnétomètre de Gérard. — Landolt, Ophtalmotrope. — Haltenhoff, Traitement des cataractes traumatiques. — Discussion: de Wecker, Trousseau, Motais, G. Martin, Vacher, Chibret, Audibert, Abadie, Teillais, Vennemann, Darier, Pechdo. — De Wecker, Suppression partielle de l'emploi des collyres. — Discussion: Dufour, Darier, Parinaud, Kalt, Vacher, G. Martin, Haltenhoff, Parent, Dor, Berger. — Vennemann, Traitement chirurgical des granulations. — Discussion: Abadie. — Armaignac, Un cas de guérison spontanée de décollement de la rétine. — Parinaud, Modèle de stéréoscope clinique. — Teillais, Iritis hémorrhagique. — G. Martin, Tumeur de l'orbite causée par une sinusite frontale. — Discussion: Berger, G. Martin. — Trousseau, Antisepsie oculaire. — Discussion: de Wecker, Parinaud, Chibret, Meyer. — Masselon, La sclérectasie nasale dans la myopie. — Motais, Nouveau procédé d'avancement musculaire simple; ses indications. — Discussion: de Wecker, Abadie, G. Martin, Parinaud, Kalt, Motais. —

Guibert, Du traitement rhinopharyngien dans les affections oculaires. — Vacher, De l'extraction du cristallin transparent comme moyen prophylactique de la myopie forte progressive et du décollement rétinien. — Fukala, Extraction du cristallin par la discission dans la myopie forte. — Discussion: de Wecker, Abadie, Valude, Vignes, G. Martin, Chibret. — Abadie: L'ophtalmie purulente, prophylaxie, traitement. — Discussion: de Wecker, Valude, Armaignac, Chibret. — Rolland, L'antipyrinine, son emploi en thérapeutique oculaire. — Fage, Extraction de la cataracte sur les yeux atropinisés. — Discussion: Jocqs. — Warlomont: Buphtalmie congénitale avec conservation d'une bonne vision chez un sujet de 18 ans. — Discussion: Parent. — Terson, Glaucome et déplacement du cristallin. — Discussion: Kalt. — Jocqs: Hémianopsie douple avec conservation de la vision centrale. — Vialet: Considérations sur le centre visuel cortical à propos de deux nouveaux cas d'hémianopsie suivie d'autopsie. — König, Atrophie héréditaire des nerfs optiques. — Discussion: Boucheron, Despagnet. — Darier, Traitement de l'épithélioma oculaire. — Discussion: Abadie, De Gouvéa, Meyer, E. Berger. — Chevallereau, Astigmatisme et strabisme convergent. — Discussion: Boucheron. — Bourgeois, Procédé simple pour certaine extraction dans la chambre antérieure. — Gorecki, A propos de la déclaration obligatoire de l'ophtalmie des nouveau-nés. — Germaix, Opération du distichiasis. Revue générale d'Ophth. Nr. 7 und p. 241—280.

Société française d'ophtalmologique. Congrès de 1894. Archiv. d'Opht. XIII. p. 426.

— — —. (Compte rendu par A. Laforest). Recueil d'Opht. p. 341.

Solier, Un cas de maladie de Basedow rapidement amélioré par la galvanisation. Revue internat. d'electrothérapie.

Somya, Zwei Fälle von Grünsehen. Zeitschrift f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. VII.

Souques, A., A propos d'un cas d'agraphie sensorielle. Revue neurolog. 15. février.

Sourdille, G., Etude clinique, bactériologique et thérapeutique sur la diphtérie oculaire (fin). Arch. d'Opht. XIV. p. 48.

—, Contribution à l'étude de l'épithélioma primitif des glandes de Meibomius. Ibid. p. 179.

—, La diphterie conjunctivale. Gaz. d. hôpit. p. 429.

Sous, Myopie. Journ. de méd. de Bourdeaux. XXIV. p. 405, 416.

—, Incisions periorbitaire dans le glaucome. Mem. et bull. Soc. de méd. et chir. de Bordeaux. (1893). p. 197.

—, Injections sous-conjunctivales. Journ. de méd. de Bordeaux. XXIV. p. 429, 437.

Southard, W. F., The modern eye; with an analysis of 1300 errors of refraction. Refractionist. Boston. I. p. 33.

—, The moderns eye. Med. Record. Nr. 6.

—, School childrens eyes; a plea for the examination of every child's eyes,

when commencing Trattend school. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 383.

Spalting, J. A., Is blindness increasing and what are the best means of prevention? Bull. Amer. Acad. med. Easton. p. 598.

Spencer Watson, A new operation for trichiasis und distichiasis. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 244.

Spicer, W. T. H., A postgraduate lecture on acute destructive affections of eye in young children. Clin. Journ. London. IV. p. 333.

Spietschka, Th., Beiträge zur Aetiologie des Schankerkrebses nebst Untersuchungen über das Ulcus molle. Arch. f. Dermat. und Syphil. XXVIII. S. 25.

Stafford, H. E., The extraction of clear lenses for myopia; report of five cases. South med. Record. Atlanta. XXIV. p. 296 und New-York Polyclin. III. p. 172.

Standish, M., Two cases of chancre of the eyelid, with an account of the manner of infection. Boston med. and Surg. Journ. CXXX. p. 237.

Starkey, H. M., Are low degree lenses »merely of mythical value«? Journ. Americ. med. Ass. Chicago. p. 367.

Steebe, N. C., Memory helps in rhytmic exercise of the oblique muscles. Ophth. Record. Nashville 1893–94. III. p. 334.

Steiger, A., Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Hornhautrefraktion. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 98.

Steiner, L., De Blindheid onder de Javanen, Hare menigvuldigheid en Oorzaken. Hit Geneesk. Tijdschr. voor Ned.-Indië. XXXIV. afl. 5.

—, Zur Trachombehandlung. Ibid. afl. 2.

Stephenson, S., Cellulitis following Mules' operation. Lancet. II. p. 683 und Ophth. Review. p. 286.

—, A unusual complication of trachoma. Brit. med. Journ. II. p. 918.

—, Is ophthalmia spread by washing and by washing utensils? Med. Press. and Circ. London. p. 557.

—, Ophthalmic nursing. London.

Stern, L., Die Wahrnehmungen von Helligkeitsveränderungen. Zeitschr. f. Psychol. u. Sinnesorg. VII. p. 249.

Stevens, E. W., Interstitial keratitis; its diagnosis and treatment. Med. and Surgic. Reporter. Phila. XXI. p. 133.

—, G. T., The importance of maintaining equal rotations of the eyes after operations of the ocular muscles. Brit. med. Journ. II. p. 586.

—, Relation of the function of accommodation to that of convergence. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 266.

—, L'importance du maintien de l'amplitude relative de relation des deux yeux dans les opérations faites sur les muscles oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 289.

—, Quelques considérations sur la détermination et le traitement de l'hétérophorie. Ibid. p. 28.

Steward, T. M., A foreign body in the eye for six years. Medic. Record. New-York. p. 380.

Stiel, Fall von Iristuberkulose. (Aerztl. Lokalverein Nürnberg. Sitzung vom 21. Juni 1894). Münch. med. Wochenschr. 1895. S. 84.

Stilling, J., Zur Erforschung des Centralnervensystems. Schwalbe, Morphol. Arbeiten Bd. IV. Heft I.

—, Beruht die hochgradige Myopie auf Inzucht? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 164.

—, Fall von Blaugelbblindheit. (Naturwissensch.-med. Verein in Strassburg.) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16.

—, Wurzeln des Trochlearis. Ebd.

—, Myopie und Orbitalbau. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 31.

St. Mark's Ophthalmic Hospital. Report for the year 1893—4. The fiftieth year.

Stölting, Die Heilung der Hydrophthalmia congenita. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 217.

Störman, W., Ueber Entzündungen, insbesondere Augenentzündungen, hervorgerufen durch Raupenhaare. Inaug.-Diss. Berlin.

Story, J. B., Blepharo-cheilo-plastische Operation bei Trichiasis und Entropium. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 57.

Straub, De operatie van het scheelzien volgens Lagleyze. Weekbl van het Nederl. Tijdschr. voor Genesk. I. Nr. 9.

Stricker, L., Syphilis of the uveal tract. Cincin. Lancet-Clinic. n. s. XXXII. p. 143.

—, A case of persistent hyaloid artery and coloboma of the choroid. Arch. Ophth. XXIII. p. 307.

Strubell, A., Ueber Keratitis tuberculosa. Inaug-Diss. Würzburg.

Strutzinsky, N., Ueber den Verlauf von Schnittwunden der Hornhaut des Auges bei künstlicher Leukocytose (O tetscheniii resanich ran rogowitzi glasa pri iskusstwennom leukocytose). Inaug.-Dissert. St. Petersb.

Stuelp, O., Ein Fall von hartnäckig recidivierender herpesartiger Erkrankung der Conjunctiva und Cornea im Zusammenhange mit Menstruationsstörungen der Menopause. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XI. 2. S. 234.

Sulzer, Des troubles oculaires du vertige paralysant (maladie de Gerlier) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 5.

—, Antwort auf die Verwahrung des Herrn A. E. Fick. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 237.

Summers, T. O., The destruction of conjunctival growths by animal ferments. Journ. americ. assoc. Chicago. XXIII. p. 470.

Sureau, Simulation d'amblyopie monolatérale chez une petite fille de 10 ans. Journ. de clinique et thérapeut. infant. 25 Mai.

—, Traitement de l'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Ibid. 1 Nov.

—, Skiascopie et sciascope-optomètre. Société d'éditions scientifiques.

Swan Burnett, The new or dioptral system of measuring and designating prisms employed in ophthalmic practice. Transact. of the VII. internat. ophth. Congress. Edinburgh. p. 197.

Swann, A., On the use of cocaine in the treatment of rheumatic and other inflammatory conditions of the eye. Lancet. I. p. 1183.

Swasey, Ed., An instrument for removing foreign bodios from the iris and anterior chamber of the eye. Medic. Record. Nr. 6.

—, Two interesting cases of congenital defects of the eyes, one double cata-

ract, one of large coloboma of iris, ciliary body, choroid and optic nerve sheath. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III.

Swasey, Ed., A study of the eyes of 200 school children in the Worcester city schools. Boston med. surgic. Journ. CXXXI. p. 408.

Swett, N. M., Delirium and death following cataract extraction. Occidental med. Times, Sacramento. VIII. p. 655.

Systematischer Bericht über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten Quartal 1893. Von St. Bernheimer, C. Horstmann und P. Silex. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 95 und S. 320.

—, im dritten und vierten Quartal. Ebd. XXIX. S. 184.

—, im ersten Quartal 1894. Ebd. XXIX. S. 10.

—. im zweiten Quartal 1894. Ebd. XXX. S. 1.

Szulistawski, Operative Behandlung des Trachoms. 7. Kongress d. poln. Aerzte und Naturforscher in Lemberg. Ophth. Sektion.

T.

Tachemolosow, A., Blutaustritt in die Netzhaut bei der Biermer'schen perniciösen Anämie in Folge von Bandwürmern. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 50.

Tacquet, Des voies lacrymales connue cause de l'origine nasale des affections oculaires. Thèse de Paris.

Tafeln und Schriftproben zur Bestimmung der Sehschärfe, entworfen nach dem Metersystem. Herausgegeben von der St. Petersburger Augenheilanstalt. Zweite, verbesserte Auflage. 1893.

Tailor, U., Endotelioma delle guaine del nervo ottico. Annali di Ottalm. XXIII. p. 18.

—, Angioma cavernoso della coroide. Ibid. p. 51.

Tamamchef, J., Neueste Ansichten über die Leukome und deren Behandlung. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 37.

Tangemann, C. W., Diseases of the cornea in childchood. Transact. Ohio med. soc. Toledo. p. 556.

Tarnawsky, E., Ein Fall von Skleralgumma (Slutschaj gummi skleri). Westnik ophth. XI. S. 134.

—, Zur Kasuistik der Sehnervenkolobome (K kasuistike kolobom sritelnawo nerva). Ibid. S. 525.

Taylor, Johnson, A case of probable disease of the lenticular ganglion. Ophth. Review. p. 290.

—, A post-graduat lecture on intracranial tumours. Lancet. 20. January.

—, Optic neuritis in its relation to cerebral tumour and trephining. (Ophth. soc. of the united kingd.) Ophth. Review. p. 203.

—, L. H., Conservative treatment of wounds of the eyeball. Journ. americ. assoc. Chicago. XXIII. p. 411.

—, Insanity following a mydriatic; cause or coincindence? Ann. ophth. and otol. St. Louis. III. p. 253.

Taylor, Johnson, Two cases of spontaneous recurring intraocular hemorrhages. Transact. of the VII. internat. congress. Edinburgh. p. 299.

—, E. W., Zur pathologischen Anatomie der multiplen Sklerose. Deutsche Zeitschr. f. Nervenk. Heft. 1.

Teillais, De l'hemorrhagie dans l'iritis. Gaz. méd. de Nantes. 1893—4. p. 89.

Templeton, B. F., Sympathetic ophthalmia. Transact. Ohio med. soc. Toledo. p. 351.

Tennant, L'opération de la cataracte simplifiée. Procédé du Dr. Trousseau. Thèse de Paris.

Tepljaschin, A., Zur Kenntnis der histologischen Veränderungen der Netzhaut nach experimentellen Verwundungen. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 354.

—. Zur pathologischen Anatomie der angeborenen Hornhauttrübungen (K patologitscheskoi anatomii priroshdönnich pomutnenij rogowitzi). Westnik ophth. XI. S. 565.

—, Recherches sur les nerfs sécrétoires de la glande lacrymale. Archiv. d'Opht. XIII. p. 401.

Terson, A., Les gommes précoces du corps ciliaire. Archiv. gén. de médecine. Oct.

—, Indications précoces de l'énucléation de l'oeil et des moyeur destinés à la remplacer. Médic. médic. 4 et 11 fév.

—, Glancome et déplacements du cristallin. Archiv. d'Opht. T. XIII. p. 340.

—, Episclérite guérie par les injections sous-conjonctivales de sublimé. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 347.

—, Sur la pathogénie et la prophylaxie de l'hémorrhagie expulsive après l'extraction de la cataracte. Archiv. d'Opht. XIV. p. 110.

—, Les papules syphilitiques de la conjonctive. Gaz. méd. de Paris. 9. s. I. p. 196.

—, Gomme du corps ciliaire. Bullet. soc. franç. de dermat. et syph. Paris. V. p. 111.

—, Les troubles visuels graves après les hematémèses et les metrorrhagies. Sémaine médic. XIV. p. 245.

—, Du larmoiement tabétique. Gaz. méd. de Paris. l. p. 385.

—, Un cas benin de diphtherie conjonctival vraie. Midi médic. Toulouse. III. p. 549.

— et Gabrielidès, A., Recherches sur l'etat microbien de la conjonctive des ozéneux, sans complication apparente des voies lacrymales. Archiv. d'Opht. T. XIV. p. 488.

Theobald, S., A case of panophthalmitis suppurativa following discission of a capsular opacity. Americ. Journ. of Ophth. p. 193.

—, The radical cure of strictures of the lachrymal duct. Transact. of the VII. internat. ophth. congress. Edinburgh. p. 207.

—, A case of glaucoma of exceptional character. Johns Hopkins hosp. Bullet. Balt. V. p. 53.

—, An unusual anomaly of the crystalline lens, coloboma lentis. Ibid. V. p. 52.

—, Removal of foreign body from the eye. Ibid. IV. p. 111.

Theobald, S., Case of panophthalmitis suppuration following concussion. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 130.
—, Some typical cases of subnormal acccmmodation power. Ibid. p. 138.
—, The ophthalmoscope does not almoys reveal latent hypermetropia. Ibid. p. 142.
Thier, Beobachtungen über operative Korrektion der Myopie. Transact. of the internat. ophth. congress. Edinburgh. p. 173.
—, Zur operativen Korrektion der höchstgradigen Myopie durch Discission der Linse. Wien. klin. Wochenschr. VII. S. 399.
Thomas, C. H., Three cases of strabismus with anomalous diplopie. Transact. of the americ. ophth. soc. Thiertieth meeting. p. 181 und Ophth. Review. p. 281.
Thompson, L. L., Observations on some phases of opacity and on luxation of the crystalline lens. Ophth. Review. p. 313. and Brit. med. Journ. II. p. 589.
—, J. H., Two cases of sympathetic ophthalmia. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 398.
—, A contribution to the treatment of acute granular conjunctivitis. Kansas City med. Index. 1893. XIV. p. 290.
—, A source of infection in corneal abscess. Med. Record. New-York. p. 463.
—, J. T., Keratomalacia in acute infantile jaundice. Brit. med. Journ. II. p. 597.
—, R. L., Some cases of optic nerve trouble. Arch. Ophth. XXIV. p. 282.
—, W., A new wool test for the detektion of color blindness. Med. News Phila. XV. p. 175.
Thorington, J., An axometer. Med. News Phila. p. 240.
Thumas, Muscular asthenopia and its treatment by graduated tenotomy. Phila. Polyclin. III. p. 311.
Tiffany, F. B., Cataract. Internat. Clin. Phila. 3. s. IV. p. 276.
—, Anomalies of refraction and of the muscles of the eye. Hudson-Kimberly. Kansas City.
—, Skin grafting as a therapeutic agent in malignant growths. Ophth. Record. April.
—, Trachoma. Journ. americ. med. assoc. Chicago. XXII. p. 246.
Tollemer, Contribution à l'étude des polioencéphalites supérieures (ophthalmoplégies nucléaires.) Thèse de Paris.
Tomkins, H., A case of sensory aphasie, accompanied by word deafness, word blindness and agraphie. Brit. med. Journ. 28. April.
Topolanski, Die Aetiologie der bandförmigen Hornhauttrübung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6.
Transactions of the VIII. International Ophthalm. Congress held in Edinburgh. T. and A. Constable.
—, of the American Ophthalmological Society. Thirtieth annual meeting.
Trapesnikow, A., Ein Fall von Cysticerkus im Glaskörper (Slutschoj cysticerka w steklowidnom tele). Wojenno-Medizinsky Journ. Nr. 10. p. 155.
Treacher Collins, Lamellar cataract and rickets. (Ophth. soc. of the united kingdom.) Ophth. Review. p. 373.

Triepel, H., Ueber Sehleistung bei Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 5. S. 50.

Trousseau, A., Periostite orbitaire hérédo-syphilitique. Société franç. de dermatologie et syphilog. 14 Juin.

—, Etude sur l'antisepsie oculaire. Recueil d'Opht. p. 261.

—, Le nouveau pavillon d'isolement de la clinique nationale des Quinze-Vingts. Communication à la sociéte de médécine de Paris. Séance du 26 Janvier.

—, Un cas de glaucome aigu. Presse médic. 10 Février.

—, Inconvénients de verres teintés. France méd. 1893. Nr. 50.

—, Brûlures de l'oeil par les vapeurs d'ammoniaque. Ibid. 1894. Nr. 47. p. 744.

—, Iritis et irido-choroidites inféctieuses. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 199.

Truc, H., Caractères généraux et contagion du trachôme dans la région de Montpellier. Ibid. p. 328.

—, L'évidement dans le traitment de la panophtalmie. Sémaine médic. 24 Octobre.

—, Prognostic et traitement de l'ophthalmie strumeuse. Nouveau Montpellier méd. Nr. 2.

—, Contagion du trachome (ophthalmie granuleuse). Sémaine méd. 1833. XIII. p. 543.

Trudeau, E. L., A report of the ultimate results obtained in experimental eye tuberculosis by tuberculin treatment and anti-tubercular inoculation. Transact. assoc. americ. Physicians. IX. p. 168.

Truhart, Actinomycotische Geschwulst im Auge. St. Petersburg. medic. Wochenschr. S. 34.

Tscherning, M., Die monochromatischen Aberrationen des menschlichen Auges. Zeitschr. f. Phys. und Psychol. der Sinnesorgane. 1893—4. S. 456.

—, Un reflet intra-oculaire. Arch. de physiol. norm. et path. VI. p. 158.

—, L'optometre de Young et son emploi. Ibid. VI. p. 909.

—, Le mecanisme de l'accommodation. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 98.

Turner, J., A case of left homonymous hemianopsia. Brain. 1893. XVI. p. 562.

U.

Uhthoff, W., Untersuchungen über die bei der Syphilis des Centralnervensystems vorkommenden Augenstörungen. II. Teil. 2. Hälfte. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 1. S. 43.

—, Ein weiterer Beitrag zur Conjunctivitis diphtheritica. (Marburger ärztl. Verein.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34 u. 35.

—, 1. Ein Fall von wieder angelegter Netzhautablösung. 2. Tuberkulose der Conjunctiva. Ebd. Nr. 31.

V.

Vacher, De l'extraction du cristallin transparent comme moyen prophylactique de la myopie forte progressive et du décollement de la rétine. Recueil d'Opht. p. 271.

Valenti, Sopra un caso di ciclopia nell' uomo, note vole per alcune ano-

malie concomitanti. Atti e Rendiconti della Accad. med.-chirurg. Perugia. VI. Fasc. 3 e 4. p. 177.

Valk, Fr., Cataract extraction with the iris retractor. Therapeut. Gazette. January.

—, The dynamics or power of the interni. Med. Record. New-York. p. 70.

—, Strabismus or crossed eyes: how shall we treat them. New-York med. Journ. p. 645.

Valude, E., Conjonctivites à fausses membranes et diphtérie oculaire. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 92.

—, Affections de l'orbite et valeur semeiologique de l'exophtalmie. Bullet. méd. Paris. VIII. p. 375.

—, Les dyscrasies (diabete, albuminurie) et l'opération de la cataracte. Union méd. VII. p. 457.

—, La kératite lymphatique. Ibid. p. 73.

—, Tumeurs benignes et malignes des paupières. Ibid. p. 457.

—, Traitement par l'antipyrine, de certaines formes d'atrophie du norf optique. Transact of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 311.

Van der Bergh, De la nature et du traitement des conjunctivites fibrineuses. Presse méd. Belg. 25 Févr.

—, Un cas d'opération de cataracte congénitale. Ibid. 28 Oct.

—, Sur la manière d'examiner l'etat de la refraction de l'oeil. Ibid. p. 89.

Van Duyse, D., Un cas de gliosarcome de la rétine avec récidive et métastase colossales. Arch. d'Opht. XIV. p. 81.

—, Du glio-angiosarcome tubuleux de la rétine (suite et fin.) Ibid. p. 28.

—, Deux cas de dégénérescence hyaline de la conjonctive. Ibid. p. 742.

Van Fleet, F., Astigmatism and the ophthalmometer. Arch. Ophth. XXIII. p. 50.

Veasey, C. A., The use of subconjunctival injections of mercuric bichloride in various ocular affections, with a report of fifteen cases treated. Therapeut. Gazette. January.

Veillon, A. et Morax, Choroidite suppurative à streptocoques survenue spontanément au cours d'une septicémie médicale avec arthrite suppurée. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 311.

Velbagen, C., Experimentelle und anatomische Untersuchungen über die Heilungsvorgänge bei der Neurectomia optica des Kaninchens. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 345.

—, Entsteht hochgradige Myopie durch Inzucht? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 80.

—, Ein Fall von Iristuberkulose. Ebd. S. 121.

—, De l'excitation galvanique de l'oeil malade. Arch. d'électric. méd. Bordeaux. II. p. 196.

Venneman, E., Le traitement chirurgical des granulations. Archiv. d'Opht. XIII. p. 413.

Verdós, P., Relaciones patologicas entre el oido y al aparato digestivo. Rev. de cienc. med. de Barcel. 1893. XIX. p. 505.

Vereeniging tot het Verleenen van Hulp and Minvermogende Ooglijders voor Zuid-Holland, gevestigd te Rotterdam. Negen en twintigste Verslag, loopende over het Jaar 1894.

Verghese, V., Further observations on the modified operation for extraction of senile cataract. Indian med. Gaz. Calcutta. XXIX. p. 87.

Verslagen en Bijbladen, Oogheelkundige, utgegeven met het Jaarverslag yan het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders Nr. 35. Utrecht. 35ste Jaarverslag van Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. — Verslagen van de 5 eerste vergaderingen von het Nederlandsch Oogheelkunde Geselschap. — Snellen, Subconjunctivale Behandeling von operateve en traumatische verwonding van cornea en van sclerotica. — Blok, Een geval van cyclopie. — Snellen, jr., Over de aetiologie van Descemetitis. — Snellen, jr., Onsteking van orbita en van aangrenzende holten. — Kessler, Traumatische Splijting der lens. — Einthoven, De vorming von schaduw en perspectief door .kleursverschil. — Kessler, De perichoridale Rumte in betrekhing tot de lymphbeweging in het oog. — Donders, Autobiographie, entnommen aus der Festrede vom 28. Mai. 1888.

Vialet, M., Considérations sur le centre visuel cortical à propos de deux nouveaux cas d'hémianopsie corticale suivis d'autopsie. Archiv. d'Opht. XIII. p. 422 et Recueil d'Opht. p. 321.

—, Les centres cérébraux de la vision et l'appareil nerveux visuel intra-cérébral. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 161.

Vian, Du traitement de la diphtherie oculaire par l'huile brute de petrole. Transact. of the VII. Internat. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 94 und Recueil d'Opht. p. 465.

Viefhaus, W., Ueber Lufteintritt bei Bulbusverletzungen. Inaug.-Diss. Kiel.

Vierling, Fr., Ueber die Wirkung des Scopolaminum hydrobromicum. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XIII. Heft. S. 4.

Vierordt, O., Ueber die operative Behandlung subcortical gelegener Hirntumoren. Fortschritte der Medicin. S. 493.

Vignes, Etude sur la contagiosité de la conjonctivite granuleuse en Algérie. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 29.

—, Anesthésie locale. Recueil d'Opht. p. 80.

—, Iritis tuberculeuse. Ibid. p. 493.

—, Névrite rétro-bulbaire par syphilis héréditaire tardive. Ibid. p. 532.

—, Névro-papillitte optique de cause traumatique. Journ. des Praticiens. 11 avril.

—, Ophthalmoplégie orbitaire d'origine traumatique. Journ. de clin. et che thérap. inf. Paris. II. p. 310.

—, Chancres syphilitiques de la paupière et de la conjonctive. Progrès méd. XIX. p. 129.

Viguier, Contribution à l'étude de l'anatomie pathologique de la capsule du cristallin. Thèse de Bordeaux. 1893—4.

Vintschgau, M. von, Physiologische Analyse eines ungewöhnlichen Falles partieller Farbenblindheit. Arch. f. d. ges. Physiol. S. 191.

Vitali, Emilio, Uno sguardo allo diottrica oculare ed agli punti cardinali di ottica fisica da servire d'introduzione all' uso dell' occhio diotrico. Bari. 1893. 29 p.

Vossius, A., Ein Fall von traumatischer Ophthalmoplegie mit Ausgang in Heilung. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XVI. S. 34.

Vüllers, H., Angeborene Katarakt beider Augen mit Perforation der Linsenkapsel beim Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 3. S. 190.

W.

Wadzinsky, P., Das Alumnol in der Therapie der Augenkrankheiten (Alumnol w therapii glasnich sabolewanij). Wojenno-Medizinsky Journal.

Wagenmann, A., Ueber ein Papillom der Conjunctiva mit ausgedehnter Bildung von Becherzellen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 250.

—, Mitteilung über die Extraktion eines Glassplitters aus der vorderen Augenkammer nebst Bemerkungen über die durch den Fremdkörper hervorgerufene Entzündung. Ebd. 5. S. 180.

—, Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Centralarterie. Ebd. 3. S. 221.

—, Schwund markhaltiger Nervenfasern in der Retina infolge von genuiner Sehnervenatrophie bei Tabes dorsalis. Ebd. 4. S. 256.

Wall, G. A., Gonorrhoeal ophthalmia. Kansas medic. Journ. Topeka. III. p. 477.

Walker, G. E., An address on pulsating exophthalmos; a plea for early ligature; with an account of an operation by Chauncy Puzey. Lancet. London. I. p. 191.

—, A new method of relieving tension in chronic glaucoma. Transact. of the VII. Internation. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 315.

Wallace, J., The physical and physiological basis of color. University med. magazine. May.

—, Gonorrheal ophthalmia. Ibid. January.

—, The microscopical anatomy of the crystalline lens. Ibid. p. 797.

Walter, O., Ueber die gegenwärtige Lage der Frage über die Exktraktion der kataraktösen und normalen Linse (O sowremennom poloshenii woprosa ob extraktii kataraktosnawo i normalnawo chrustalika). Jushno-russkaja-medizinskaja Gazeta. Nr. 11 u. 12. p. 149 u. 168.

—, Zur Aetiologie und Therapie des Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.

—, Doppelseitiges Gumma der Augenhöhle nebst Sektionsbefund. Ebd. S. 8.

Warlomont, Un cas de buphtalmie avec conservation de l'intégrité fonctionelle des yeux. Arch. méd. belges. IV. p. 73.

Warner, F., Deviations from normal developement among 50,000 children. Journ. Anthrop. Inst. London. 1893—4. XXIII p. 206.

Webster, D., Three cases of monocular neuroretinitis albuminurica. New-York Polyklin. III. p. 161.

—, Wound of cornea, iris and lens by a piece of brick; vision restored by absorption of lens. Arch. Pediat. New-York. XI. p. 124.

—, Wound of cornea and lens by a thorn; absorption of lens, recovery of useful vision. Ibid. p. 122.

—, Asthenopia following acute nephritis an diphtheria relieved by glasses, correcting hypermetropia and astigmatism. Ibid. p. 364.

—, Progressive myopia with astigmatism. Ibid. 363.

—, A case of glioma of the optic nerve and retina resulting in death. Arch. Pediat. New-York XI. p. 601.

—, Clinical reports of cases in which there were retinal lesions. New-York Polyclin. 1893. II. p. 162.

Webster, D., Atrophy of optic nerves with retino-choroidal changes following double neuroretinitis. Arch. Pedial. New-York XI. p. 683.
—, Four cases of retinitis from chronic diffuse nephritis. Medic. Record. New-York. p. 494.
—, Two cases of destruction of vision by foreign bodies; restoration of sight in one out of four eyes by operation. New-York med. Journ. p. 498.
— and Schwarzschild, H. D., A case of sarcoma of the ciliary body and choroid; clinical history and operation; pathological examination. Ibid. p. 592.
Wecker, de, Faut-il différencier la rétinite circinée, ou dégénérescence blanche, de la rétinite apoplectiforme. Archiv. d'Opht. XIV. p. 1.
—, Traitement des blessures de la cornée par l'occlusion conjonctivale. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 293.
—, Sclérotomie simple et combinée. Ibid. p. 257.
—, La suppression partielle de l'emploi des collyres. Ibid. CXI. p. 401.
—, Simple and combined sclerotomy. Transact. of the VII. Internat. ophth. Congress. Edinburg p. 343.
—, Quaglino et sa sclérotomie. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 321.
Weeks, C. J., Remarks on a case of ophthalmoplegia interna, affecting one eye only. Intercolon. Q. Journ. med. Surg. Melbourne I. p. 24.
—, Notes on a case of primary optic atrophy, complicated with symptoms very suggestive of glaucoma. Ausstralas. med. Gaz. Sydney. XIII. p. 79.
—, J. E., An unusual case of extraction of the crystalline lenses. Medic. Record. New-York. XIV. p. 494.
—, A case of sympathetic ophthalmia, occuring forty-two years after the loss of the exciting eye; recovery with useful vision. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. II. p. 30.
Weil, M., Ein Fall von Tabes incipiens. Arch. f. Pschiatr. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 745.
Weiland. C., Description of a new optometer for the correction of astigmatism by distant tests. Annal. of Ophth. and Otology. St. Louis. III. p. 29.
—, A simple and effecient test for binocular reading. Medic. News. Phila. p. 359.
—, Note to the article »refractive value of any two cylinders« etc. in the October number 1893 of these Archives. Arch. Ophth. XXIII. p. 28.
Weinland, E., Ueber einen Tumor der Vierhügelgegend und über die Beziehungen der hinteren Vierhügel zu Gehörsstörungen. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 353.
Weiss, L., Ueber das Verhalten von M. rectus externus und Rect. internus bei wachsender Divergenz der Orbita. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 298.
—, Demonstrationstafeln aus Glas (zum Aufzeichnen pathologischer Befunde).
—, Ueber das Schielen, insbesondere über Kopf- und Gesichtsbildung bei den jugendlichen Schielenden. Transact. of the VII. Internation. Ophth. Congress. Edinburgh. p. 348.
— und Ottinger, W., Zur Aetiologie der angeborenen Missbildungen des Auges. Arch. f. Augenheilk. XXX. S. 19.

Weissblum, J., Ueber die Heilwirkung der Sklerotomie beim Glaukom. Inaug.-Diss. Würzburg.

Welchli, Pince avec articulation aseptique. Archiv. d'Opht. XIV. p. 64.

Welsh, D. E., Color blindness. Railway Surg. Chicago. I. p. 8.

Werndly, L., Klinische optiek. Leiden.

Wernicke, Vollständige linksseitige Blindheit ohne jeglichen objektiven Befund. Deutsche militärärztliche Zeitschr. Nr. 5.

Wertheim, T., Ueber die indirekte Sehschärfe. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. d. Sinnesorgane. VII. S. 172.

Westhoff, C. H. A., Ein eigentümlicher Fall variköser Netzhautvenenerweiterung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 166.

—, Conjunctivitis neonatorum. Med. Weekbl. Amst. I. p. 177.

Westnik ophthalmologii (Ophthalmologischer Bote). Herausg. unt. d. Redakt. von Prof. Chodin in Kiew. 6 H. jährl. XI. Jahrg.

Westphal, A., Ueber multiple Sarkomatose des Gehirns und der Rückenmarkshäute. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. 3. S. 770.

Wettlaufer, C., Künstliche Augen. Aerztl. Centr. Anz. Wien. VI. S. 281 und 297.

Weymann, M. P., A case of quadrisectoral homonymous hemianopsia. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.

—, Conjunctival polyps and their relation to malignancy; with a case. Ophth. Record. Nashville IV. p. 91.

Wheelock, K. K., Sympathetic irido-cyclitis with loss of sight in both eyes in which useful vision was restored by iridectomy after seven years. Fort Nayne med. Magaz. 1893—4. II. p. 230.

—, Foreign body in vitreous removed with a cylindrical rod of magnetized steel; foreign body in anterior chamber causing iritis removed. Ibid. p. 327.

Wherry, G., The evil effects of constipations upon myopic eyes. Practitioner. p. 350.

White, J. A., The practical value of low-grade cylinders in some cases of asthenopia. Transact. of the amer. opht. soc. Thirtieth meeting. p. 153.

—, Diseases of the cornea. North Car. medic. Journ. Wilmington. XXXIII. p. 63.

Wicherkiewicz, B., Ueber eine neue wirksame Behandlungsmethode der Conjunctivitis granulosa acuta. Intern. Klin. Rundschau. Nr. 33.

—, Pseudogumma iridis auf traumatischer Basis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 277.

—, Ein neuer Orbitalmesser. Ebd. S. 365.

—, Subkonjunktivale Sublimatinjektionen bei sympathischen Augenentzündungen. Nowin lekarskich. Nr. 2.

Wickham, L., Iritis syphlitique. Gaz. médic. de Paris. 9. s. I. p. 73.

Widmark, J., Ueber Correction von Myopia excessiva durch Extraktion der Linse. Hygiea. p. 23.

—, Zur Geschichte des Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 209.

Wiegmann, E., Ein Fall von Chorioretinitis maculata. Ebd. S. 357.

Wigodsky, G., Einige Worte über das Trachom (Neskolko slow o trachome). Sitzungsb. d. St. Petersb. med. Gesellsch. f. d. J. 1893. XI. Jahrg.

Wigodsky, G., Ueber Symblepharon totale infolge von Pemphigus (O symblephar. tot. wsledstije pemphigus 'a). V. Kongr. d. russ. Aerzte in St. Petersb. Westnik ophth. XI. p. 75.

Wilbrand, H., Saenger, A., und Staelin, A., Untersuchungen über einer Conjunctivitis-Epidemie. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten. III, Jahrg. 1891—2.

Williams, R., The operation of advancement in squint. Ophth. Review. p. 377.

Williamson, The early pathological changes in disseminated sclerosis. Medic. Chronicle. March.

Wilmer, W. H., Case of melanotic, giant-celled, a alveolar myxosarcoma of the eyelid. Transact. of the americ. ophth. soc. Thirtieth meeting. p. 91.

Wilson, H., A note on the action of the oblique muscles in astigmatism. Arch. Ophth. New-York. XXIII. p. 276.

—, F. M., Two cases of sympathetic inflammation. Transanct. of the americ. ophth. society. Thirtieth meeting. p. 49.

—, A portable perimeter, with its apology for existence. Ibid. p. 226.

—, J. T., Skin grafting for malignancy of the orbit. Hot Springs med. Journ. III. p. 262.

Wintersteiner, H., Beitrag zur Casuistik und Genese der angeborenen Anomalien des Auges. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 165.

—, Ueber Bau, Wachstum und Genese des Glioma retinae. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 27.

—, Beiträge zur pathologischen Anatomie der traumatischen Aniridie und Iridodialyse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 1.

Wolfe, J. R., On the treatment of detachment of the retine. Brit. med. Journ. 21. April.

Wolff, W., Jodinjektionen in den Glaskörper von Hunden. Eine experimentelle Studie zu Schöler's »operative Behandlung und Heilung der Netzhautablösung.« v. Gräfe's Arch. f. Ophth. XL. 2. S. 63.

Wolffberg, Objective Augensymptome der Neurasthenie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 128.

Wolkomitsch, Elisabeth, Exenteratio (Evisceratio) bulbi. Inaug.-Diss. Basel und Mitt. a. Kliniken u. med. Instituten d. Schweiz. I. Heft 8.

Wolkow, P., Ist die Kapsulotomie bei der Extraktion des Altersstares nötig? (Nushna li kapsulotomia pri extraktii startscheskoi katarakti?) Westnik ophth. XI. p. 366.

—, Ueber Extraktion des Stares mit der Kapsel (Ob iswletschenii katarakti wmeste s sumkoju). V. Kongress d. russ. Aerzte in St. Petersb. Ibid. p. 79.

Wollenberg, R., Statistisches und Klinisches zur Kenntnis der paralytischen Geistesstörung beim weiblichen Geschlecht. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXVI. S. 472.

Wood, C. A., Congenital bilateral, and symetrically placed fistulae of the lachrymal sacs. Arch. Ophth. XXIII. p. 25.

—, With emmetropia possible in both eyes what portion of the ametropia shall we correct? Refractionist. Boston I. p. 65.

—, C. A. and T. A. Woodruff, The uterus and the eye; an ophthalmic review for the general practitioner. New Amer. Pract. Chicago. VI. p. 14.

Woodruff, A dead cysticercus cellulosae subretinalis. Annal. of Ophth. and Otology. April.

Woods, H., A clinical study of hetrerophoria. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 282.

—, Some considerations upon the curability and treatment of ophthalmia neonatorum. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis III. p. 121.

Woodson, L. G., Ophthalmia neonatorum; its treatment, and legislation in Alabama for the prevention of blindness. Alabama med. and Surg. Age. Anniston 1893—4. VI. p. 370.

Woollcombe, W. E., A case of Virchow's psammoma of the pituitary body, with remarks as to the function of that structure. Brit. med. Journ. 23. June.

Work Dodd, On hundred consecutive cases of epilepsy; their refraction and their treatment by glasses. S.-A. aus Brain.

Woskresensky, N., Zur Lehre von der Hühnerblindheit (K utschenijn o kurinoi slepote). Wojenno-Medizinsky Journal. Nr. 1. p. 66.

Würdemann, H. V., The pathology of granular conjunctivitis. Ophth. Record. Nashville 1894—5. IV. p. 121.

—, The status of skiaskopy. Journ. Amer. med. Ass. Chicago. XXIII. p. 341.

—, Two atypical cases of congenital anomalies of the cornea with three illustrations. Ann. Ophth. and Otol. St. Louis. III. p. 372.

—, Report of case of thrombophlebitis of the central retinal vessels, with necropsy. Arch. Ophth. XXIII. p. 445.

— und Barnes, M. D., (übers. v. Kaumheimer, G. J., Ein Fall von temporaler Hemianopsie mit Ausgang in Genesung, gefolgt von rechter lateraler Hemianopsie und Ophthalmoplegia externa mit teilweiser Genesung. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 32.

Y.

Young, Th., Oeuvres ophtalmologiques. Traduites et annotées par Tscherning. Copenhagen. Höst & Son.

Z.

Zehender, W., Kurzer Bericht über die wissenschaftlichen Verhandlungen des vom 7. bis 10. August in Edinburgh versammelten VIII. internationalen ophthalm. Kongresses. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 305.

Zellendorf, Beitrag zur Kasuistik der angeborenen Colobome der Augenlider. Wien. klin. Wochenschr. VII. Nr. 39.

Zeulin, Etude sur les corps étrangers intraoculaires et sur l'ophthalmie sympathique consécutive. Thèse de Paris.

Ziegler, S. L., The treatment of corneal ulcer by the general practitioner. New-York med. Journ. p. 557.

Ziem, A propos des blessures de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXII. p. 204.

—, Geschichtliche Notiz über den Fächer im Auge der Vögel. S.-A. aus der Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. VI.

—, Zur Lehre von den Verletzungen des Auges. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 32. VII. p. 576 u. 593.

Zimmermann, Ch., The medical treatment of granular conjunctivitis. Med. and Surgic Reporter. Sept. 8.

—, Traumatic paresis of left inferior rectus combined with traumatic insufficiency of left external rectus. Annal. of Ophth. and Otology. Vol. III. Nr. 2.

—, Primary melanotic sarcoma of the eyelid, with report of a case. Ophth. Review. p. 184.

—, W., Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der polypoiden Neubildungen der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 371.

Zossenheim, M., Ueber die subkonjunktivalen Injektionen von Sublimat. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. XV. S. 41.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1894.

A.

Abadie, Rapport sur un travail de M. le Dr. Bistes (de Constantinople) intitulé »De la cataracte par rapport aux convulsions«. Un cas de tétanie avec cataracte molle. Société d'Opht. de Paris. Mars.

—, Ein Fall von Coloboma lentis bei einer 23jähr. Frau. Sitzungsbericht der Moskauer ophth. Gesellschaft f. d. J. 1893. Westnik ophth. XI. p. 191.

Abbatrom, G., Oftalmometriska studier. Goteborgs lakaresällk's förhdl. p. 10.

Abney, W., Measurement of colour produced by contrast. Roy. Soc. Proceed. LVI. p. 221.

Alajmo Marchetti, L., A proposito dei nuovi metodi per la cura rapida della dacriocistite. Archiv. di Ottalm. I. p. 248.

—, Sul trattiamento chirurgico del distacco di retina. Ibid. II. p. 158.

Andogsky, Ueber die Augenerkrankungen in Folge von Würmern im Darmkanale. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 263.

Angelucci, A., Sui disturbi del mecanismo vascolare che si riscontrano nei malati di idroftalmia sia congenita che acquisita. Archiv. di Ottalm. I. p. 333, 353, 409 e II. 24.

—, Le funzioni visive dei vecchi e i suoi effetti sull' impiego del colore in pittura. Ibid. II. p. 3.

Asteno, G., I bagni marini nelle oftalmie. Boll. d'Ocul. XVI. 14.

Aub, Uebersicht über die angemeldeten Erkrankungen von übertragbaren Krankheiten auf Menschen.

Ayres, The treatment of blepharitis marginalis by Hydrogen-Dioxid. Americ. Journ. of Ophth. p. 63.

B.

Baas, K. L., Ueber die angeborenen Hornhautleiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Okt. S. 289.

Bach, J. A., The surgical treatment of granular conjunctivitis. Journ. Americ. med. Assoc. Chicago. XXII. p. 913.

Bacchi, Studien über die sympathische Ophthalmie. XI. internat. Congress in Rom.

Bächstädt, Chronischer Katarrh der Bindehaut der Augenlider und Entropium bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 120.

Baker, F., Case of irritative spasm of the ciliary muscles not relieved by the use of atropin. South. Calif. Pract. Los Angeles. IX. p. 332.

Basso, Etiologie microbienne de la kératite à hypopyon. XI. internat. méd. Kongr. zu Rom.
—, Die Incision des Iriswinkels beim chronischen Glaukom. Ebd.
Bates, W. H., A suggestion of an operation to eorrect astigmatism. Archiv. of Ophth. XXIII. 1 u. 2. p. 9.
—, Vorschlag, den Astigmatismus der Cornea auf operativem Wege zu beseitigen. Archiv. of Ophth. XXIII. Nr. 1 u. 2. p. 9.
Bayersdörfer, M., Zur Aetiologie der Blepharitis. Inaug.-Diss. 1892.
Bechterew, W. v., Ueber Pupillenverengende Fasern. Neurolog. Centralbl. XIII. S. 702.
Becker, Gesamtbericht über das Sanitäts- und Medicinalwesen des Reg.-Bez. Hannover in den Jahren 1889—91. Berlin.
Beevor, A case of left hemiplegia, hemianaesthesia and hemianopsia from softening. Lancet. I. 18. May.
Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1893. XXXVIII. Dresden.
Berry, G. A., The innervation of the oculomotor muscles. Ophth. Review. 1893. p. 285.
—, Bemerkungen über den Brennpunkt der konkav-konvexen Linsen, deren Oberflächen von gleicher Krümmung sind. Proc. of the Roy. Soc. of Edinburgh. XX. p. 192.
Beyer, Des troubles de la sensibilité du globe oculaire et de ses annexes dans l'ataxie locomotrice. Médécine moderne. Nr. 93.
—, Dégénérescence colloide de l'endothelium de la chambre postérieure de l'oeil. Archiv. d'Opht. XIII. p. 677.
Bianchi, Klinischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zur Lehre von der Wortblindheit (optische Aphasie). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 14.
Biese, A. C., Ein neuer Typus optischer Instrumente. Berlin.
Blauw, E. E., Eenige beschreewingen over het weezen en de beitryding van het trachom. Inaug.-Diss. Amsterdam.
Block, Kératite filamentaire. (Société Néderlandaise d'Opht.) Annal. d'Oculist. CXI. p. 138.
Blocq, P., Tabes et diabéte. Revue neurologique. Nr. 8.
Bocchi, A., Sulla produzione del pterigio. Archiv. di Ottalm. II. p. 120.
Bode, C., Ein Fall von cerebraler Kinderlähmung mit Störungen in der Augenbewegung und mit Spiegelschrift. Inaug.-Diss. Marburg. 1893.
Bonfiglio, Sulla terapia del tracoma. Il cucchiaio di Volkmann. Boll. di Assoc. Med. d. Prov. di Girgenti. I. 1.
Bouin, P., Des connexions des dendrites des cellules ganglionnaires dans la rétine. Bibliographie anatomique. II. p. 110.
Boulengier, Hérédo-syphilis, périostite gommeuse de l'orbite avec symptomes méningitiques. (Soc. méd.-chirurg. de Brabant.) Revue méd. belge. Nr. 5.
Bouvin, Conjonctive diphthérique. (Société Néerlandaise d'Ophtalmologie.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 138.
Bowles, Change from myopic astigmatism to hypermetropia. New-York Med. Record. 19. Mai.

Brissaud, Sur la nature et la pathogénie de la maladie de Parkinson. Journ. de méd. et de chir. August.

—, La function visuelle et le cuneus, étude anatomique sur la terminaison corticale des radiations optiques. Annal. d'Oculist. T. CX. p. 321.

Browning, W., Lumbar puncture for the removal of cerebral-spinal fluid. Journ. of nerv. and ment. diseases. Oct.

Brückner, M., Ein Fall von Tumor cerebelli. Jahrb. für Kinderheilk. XXXVIII. 2. 3.

Bruck, A., Ueber die Beziehung der Taubstummheit zum sog. statischen Sinn. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 59. S. 16.

Bürger, R., Ueber senile Veränderungen des Augenhintergrundes. Inaug.-Diss. Kiel.

Burton-Fanning, F. W., A case of chlorosis and amenorrhoea with symptoms of brain disease. Brit. med. Journ. June 23.

C.

Cajal, S. Ramos y, Algunas contributiones al conociemento de los gangl. del encefalo. Madrid. VII. Terminacion central del nervio optico.

Carter, The hygiene of vision in schools. A paper read at the British Institut of Public Health. Lancet. 4. August.

Castel, Lymphadénome de la conjonctive. France méd. Nr. 4. p. 56.

Chevallereau, Astigmatisme et strabisme convergent. (Soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 355.

—, Pseudomembranous conjunctivitis. Therapeutic. Gaz. April.

Chibret, Etiologie de l'astigmatisme inverse. Soc. franç. d'Opht. 12. session ténue à Paris du 7. au 10. Mai.

Chisolm, J., On the good effects of dressing one eye only after cataracts extractions. British Medical Association. Sixty-second meeting. Bristol.

Chodin, A., Analyse critique de la brochure du M. Strebitzki: De la propagation excessive des maladies contagieuses des yeux en Russie et des mésures, de la prévenir. Westnik ophth. mai et juin.

Christen, Th., Drei Fälle von angeborenem Linsenkolobom. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 233.

Ciaccio, G. V., Osservazioni critice intorno allo scritto del Dogiel sopra i corpuscoli nervosi finali che sono nella cornea e nella congiuntiva che vesta il bulbo oculare del umo. Boll. scienz. med. V. 4. p. 764.

—, Supra l'interna tessitura degli occhi della Seprilla e specialmente della Seprilla mantis L. Rendic. d. R. Acad. d. Scienze.

Clausen, Cornealdermoid beim Rinde. Mitteil. f. Tierärzte. VI. Hamburg. April.

Cohn, Ichtyol bei Phthisis und tuberkulöser Chorioiditis. Deutsche med. Wochenschr. S. 209.

—, J., Experimentelle Untersuchungen über die Gefühlsbetonung der Farben, Helligkeiten und ihrer Kombinationen. Wundt's Philosoph. Studien. X. 4. S. 562.

Collins Treacher, Lectures on the anatomy and pathology of the eye delivered ac the R. College of Surgeons of England. Lancet. p. 1829.

Collier, Majo, Acute abscess of the left frontal sinus simulating orbital cellulitis. Lancet. I. p. 204.

Colman, W. S., On so-called colour hearing. Ibid. Nr. 3688.

Collucci, C., Sulla nevroglia retinica. Giorn. de Assoz. Napoletana v. Medici e Naturalisti. V. p. 1.

Cramer, A., Beiträge zur feineren Anatomie der Medulla oblongata und der Brücke mit besonderer Berücksichtigung der 3.—12. Hirnnerven. Jena. Fischer's Verlag. 98 S. 46 Textfiguren.

Czermak, Ueber drückende Verbände und Wundsprengung nach Starextraktion. Wien. klin. Wochenschr. S. 506.

D.

Danesi, G., La medicatura antisettica nella chirurgia oculare. Boll. d'Ocul. XVI. 13.

Darier, Traitement de l'épithéliome oculaire. Arch. d'Opht. XIV. p. 444.

—, Chancre conjonctival. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Ocul. CXII. p. 43.

—, Tumeur du nerf optique. Revue général d'Opht. p. 459.

—, Ulcère infectieux grave avec menace du panophtalmie, guérison. (Soc. d'Opht. de Paris.) Recueil d'Opht. p. 417.

Davis, A. E., Report of purulent ophthalmia cases for the past yar; their treatment and results. Manhattan Eye and Ear Hospital Reports. January.

Debierre, Kératocèle. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist., T. CXI. p. 287.

— et Candrou, Un cas de kératocèle de dimension exceptionelle. Archiv. d'Opht. XIV. p. 652.

—, Conjonctivite maligne à streptocoques dans le cours d'un scarlatine. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Ocul. CXI. p. 290.

De Bono, F., La terapia suggestiva nelle affezioni istoriche dell' occhio. Archiv. di Ottalm. I. p. 417.

— e Dotto, G., L'occhio degli epilettici. Ibid. I. Fasc. 3—9.

— e Alajmo, Le injezione jodate nella cura delle dacriocistiti croniche. Ibid. II. p. 195.

—, F. P., L'amaurosi e l'ambliopia da chinina. Ibid. II. p. 146, 171, 227.

—, Contributo alla casuistica degli osteomi orbitarii. Ibid. I. p. 304.

Degenkolb, Versuche über den Einfluss einiger Genussmittel auf das Vermögen des Auges, feine Helligkeitsunterschiede wahrzunehmen. Inaug.-Diss. Berlin.

Déjérine & Vialet, Forme spéciale d'héminnopsie. (Soc. de Biol.) Annal. d'Ocul. CXII. p. 147.

Denti, Tuberkulose des Uvealtraktus. XI. internat. medic. Kongress zu Rom.

De Vincentiis, Hétéroplastie de la cornée. Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 371.

—, Achinomicosi congiuntivale. Clin. ocul. di Napoli. III. p. 324.

—, Transplantation de larges lambeaux de la muqueuse de la vulve ou du prépose, pour rétablir une partie du sac conjonctival. Hétéroplastie cutanée pour la blépharoplastie. Oeil pulsatile. Archiv. d'Opht. XIV. p. 591.

De Vincentiis, L'éléphantiasis des paupières; opération radicale. (Congrès internat. de méd. Rome. Section d'Opht.) Archiv. d'Opht. XIV. p. 383.

—, Sull' esottalmo da neoplasia dell' orbita — da ematoma orbitario — pulsante spontaneo e traumatico — di un moncone atrofico per aneurisma dell' arteria oftalmica — su di un occhio congenitamente pulsante. Lavori della clinica ocul. della R. univ. di Napoli. IV. Fasc. I.

D'Enchia, Fl., Contributo allo studio della struttura e delle connexioni del ganglio ciliare. Monitore zoolog. italiano. V. p. 235.

De Schweinitz, Concerning monocular diplopia. Transact. of the Americ. Ophth. Soc. Tirthieth meeting. p. 233.

Dodd M' Work, Pemphigus of cornea. (Ophth. society of the united kingd. 7. VII. 93.) Med. Press and Circ. 26. VII.

Dogiel, J., Die Beteiligung der Nerven in den Schwankungen der Pupillenweite (Uts chas tõje nervow w. kolebanii welitschinii sratschka). Nevro bogitssheskij Westnik. II. 2. p. 67 und Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. S. 500.

Dolard, De la cataracte chez les jeunes sujets. Thèse de Paris. Baillière.

Dreser, H., Ueber die Beeinflussung des Lichtsinnes durch Strychnin. Arch. f. experim. Path. n. Pharmak. XXXIII. p. 251.

Dressler, F. B., A new and simple method for comparing the perception of rate of movement in the direct and indirect fields of vision. Americ. Journ. of Psychol. VI. p. 312.

—, A new illusion four touch and an explanation for the illusion of displacement of certain cross lines in vision. Ibid. p. 275.

Du Bois Reymond, Cl., Ueber Pupillenstudien. Centralbl. f. Augenheilk. S. 171.

—, Ueber die latente Hypermetropie. Zeitschr. f. Physiol. u. Psychol. d. Sinnesorgane. VIII. S. 84.

Dujardin, A propos de l'operation de Daviel. Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 258.

Dunn, F. D., A set of needle canaliculus probes. (Med. Record. 25. Nov. 1893.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 77.

—, J., A case of complete destruction of both lachrymal ducts. Archiv. of Ophth. July. p. 285.

—, Vacuoles de cristallin. Virginia Med. Monthly. August.

Durdufi, G. N., Experimentelle Untersuchungen zur Lehre von den trophischen Nerven. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. V. Nr. 42.

E.

Edridge-Green, F. W., A new spectroscope for the quantitative estimation of defects of colour perception. Brit. med. Assoc. Bristol.

Ehrmann, S., Ueber Sykosis und Follikulitis. Wien. med. Presse. 1893. Nr. 9 u. 10.

Elschner, Augenentzündung bei Rindern. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. XX. S. 351.

Elschnig, Demonstration eines Falles von beim Schlingakte und Kauen auftretender Mitbewegung des Oberlides. (Verein der Aerzte in Steiermark. X. Monatsversamml. vom 23. Okt. 1893.) Wien. klin. Wochenschr. 1893. Nr. 51.

Eulenburg, Ein Fall von isolierter traumatischer Basallähmung des Nervus abducens. Neurolog. Centralbl. S. 578.

F.

Fage, M., Cellulite orbitaire et abcès palpébral d'origine dentaire. (Soc. d'Opht. de Paris. Séance du 7 novembre.) Archiv. d'Opht. p. 326.
—, Rupture de la chorioide. Ibid.
Feuer, Behandlung der partiellen Distichiasis. (Medic. Gesellsch. in Budapest. Sitzung v. 11. April.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 376.
Fick, A. E., Ueber die Frage, ob zwischen den Netzhäuten eines Augenpaares ein sympathischer Zusammenhang besteht. Vierteljahrschr. d. Naturf.-Gesellsch. Zürich. XL.
Filehne, W., Die Form des Himmelsgewölbes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 59. S. 279.
Folli, Contributo allo studio delle dilatazioni linfatiche della congiuntiva bulbare. Rass. di scienze med. IX. 1.
Fondation Rothschild, Hôpital ophtalmique à Geneve. Huitieme Rapportpar le Dr. Aug. Barde. Du 1 Janvier 1892 au 31 Decembre 1894. XVIII., XIX. et XX. année.
Fox, L. W., Ophthalmia neonatorum. Med. Bulletin. XVI. 5. p. 161.
Francke, Symblepharon. Hamburger med. Gesellsch. 24. X. 93.
Frenkel, Diphtherie oculaire et son traitement. (Soc. des scienc. méd. de Lyon. Juillet.) Annal. d'Ocul. CXII. p. 275.
Friedenberg, P., A contribution to the pathology of the chorioid. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. Vol. II. Part. I.
Friedenwald, H., The eye affections of diabetes. Maryland med. Journ. May 5.
Fröhner, Klinische Mitteilungen aus dem Spital für kleinere Haustiere. VIII. Ein Fall von Amaurose mit beginnender Atrophie der Papille, gebessert durch Strychnin. Monatsh. f. Tierheilk. V. S. 206.
Fromaget, Abcès circonscrit des procès ciliaires. Gazette hebdom. des scienc. médic. de Bordeaux. Nr. 49. p. 587.
Frost, Syphilitic infiltration of conjunctiva. Transact. of the ophth. Soc. of the united kingdom. XIV. p. 68.
Fumagalli, Traitement de l'épithélioma par le chlorate de potasse. XI. intern. Kongr. zu Rom.

G.

Gad, J., Der Energieumsatz in der Retina. Du Bois Reymond's Arch. f. Physiol. S. 491.
Gade, Ein Fall von Anencephalie und totaler Amyelie mit mehreren Bildungsfehlern. Norsk. Mag. f. Laeger. 4. Raekke. 9. Bd. p. 715.
Gaglia, E., Le modificazioni del pigmento all' oscurita ed alla luce nella retina della rana. Archiv. di Ottalm. I. p. 225.
Gallemaerts, Recherche des corps étrangers ayant perforé le globe oculaire au moyen du magnétomètre de Gérard. (Soc. franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 343.

Galezowski, Du chancre oculaire, et de son diagnostic avec les ulcères gommeux syphilitiques. (Soc. franç. de dermatologie et de syphiligraphie. Séance du 14 décembre 1893.) Recueil d'Opht. p. 52.

Galignani, D., Decimo rendiconto (1893) della seziona ottalmica dell' ospedale civ. di Piacenza. Boll. d'Ocul. XVI. p. 11.

Garbini, Evoluzione del senso cromatico nella infanzia. Schriften d. Akad. zu Verona. LXX. Serie III.

Gasparrini, E., Tenonite suppurata da pneumococco. Annal. di Ottalm. XXIII. p. 453.

Gazépy, The pernicious influence of albinism upon the eye. Journ. of the Americ. med. Assoc. 4. Nov. 1893.

Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom Kgl. Staatsministerium des Innern, bearbeitet vom kgl. statistischen Bureau. XXIX. das Jahr 1892 umfassend (Augenheilanstalten S. 109).

Gillet de Grandmont, Papillomes de la muqueuse palpébrale et oculaire. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris. V. 3. p. 159.

Goldzieher, W., Ueber die Quelle der schweren intraokularen Blutungen nach Operationen. Bericht der Verhandl. deutscher Naturforscher u. Aerzte. Wien. 24. Sept.

—, Ein Fall von kongenitalem Irismangel, kombiniert mit Glaukom. (Bericht über die Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Budapest.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 15.

—, Zur Physiologie der Thränensekretion. Arch. f. Augenheilk. XXVIII. S. 7.

—, Eine Gewebeneubildung syphilitischen Ursprungs im Glaskörper. Pester med. chir. Presse. Nr. 8. S. 176.

Gorecki, A propos de la déclaration obligatoire de l'ophthalmie des nouveau-nés. Archiv. d'Opht. XIV. p. 445.

—, Lymphadénome de la conjonct. bulbaire (simulant un ptérigion channe); Sarcome de la conjonctive. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris. V. 3. p. 179.

Gotti, V., Le injezione sotto-congiuntivali di sublimato corrosivo. Bull. de scienze med. di Bologna. p. 380.

Götting, Verletzung der Cornea. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. XX. S. 351.

Gowers, A clinical lecture on optic neuritis. Clin. Journ. 5. Dec.

Gray, P. L., Ueber die niedrigste Temperatur des Sichtbarwerdens. Philos. Mag. XXXVIII. p. 549. Besprochen in Naturw. Rundschau. IX. 36. p. 461.

Griffith, On blood staining of the cornea. Ophth. Soc. of Great. Brit. 14. XII. 93.

Grósz, E., Sarkom der Aderhaut. Aerztl. Verein zu Pest. Sitzung v. 19. Mai.

Guaita, Bedeutung des Fränkel'schen Diplokokkus für die Pathologie des Auges. XI. intern. Kongress zu Rom.

Guillery, Ueber latente Augenmuskelstörungen bei der Tabes dorsalis. Arch. f. Augenheilk. XXIX. S. 361.

—, Einiges über den Formensinn. Ebd. XXVIII. S. 263.

Guizetti, Contributo all' anatomia pathologica della malattia di Friedreich. Il Policlinico. p. 438.

Gunn, Syphilitische Bindehautentzündung. Ophth. Society of the united kingdom. 7. XII. 93.

Gutmann, G., Ein Fall von durch Operation gebesserter linksseitiger traumatischer Ophthalmoplegie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.

H.

Hajnal, J., Entropium-Operation beim Hunde. Veterinarius. (Ungarisch.)

Hallermann, Die zerstörende Einwirkung der Gesichtsrose auf das Auge. Vortrag, gehalten in der 32. General-Versammlung des Vereins der Aerzte im Regierungsbezirk Arnsberg.

Haltenhoff, Cornée conique. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 11.

—, Paralysie d'accommodation après une blessure thoracique. (Soc. franç.) Recueil d'Opht. p. 354.

Hamilton, A case of cerebral clot, loss of vision, following injury; trephining., recovery. Journ. of the Americ. med. Assoc. 22. Dez.

Hansemann, D., Ueber stereoskopische Vereinigung mikroskopischer Photogramme. Du Bois Reymond's Arch. f. Physiol. 1893. S. 193.

Harreaux, Etude de l'iris au point de vue anthropologique. Bullet. soc. d'anthrop. de Paris. 4. IV. 1893. p. 520.

Harrison, R. X., Paracentesis der Cornea; eine neue Methode der operativen Behandlung der periodischen Augenentzündung. Vortrag, gehalten vor dem internat. tierärztl. Kongress in Chicago. (Uebersetzung aus dem Englischen.) Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 353.

Henry, Ch., Sur les lois nouvelles de la contraction pupillaire. Compt. rend. CXIX. 5. p. 347.

Heichlinger, Ueberzähliges Augenlid bei einem Pferde. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. S. 404.

Henschen, Réaction pupillaire hémiopique. (Int. med. Congr.) Revue générale d'Opht. p. 210.

Hess, C. und Pretori, G., Messende Untersuchungen über die Gesetzmässigkeit des simultanen Helligkeits-Kontrastes. v. Graefes Arch. f. Ophth. XL. 4. S. 1.

Hewetson, H. B., a) Blepharitis and asthenopia in german Iew Tailors in Leeds. b) Asthenopia and headaches in girl machinists in Leeds. Brit. med. Assoc. Bristol.

Higier, Polyneuritis et Polioencephalomyelitis anterior. Gazeta lekarska. Nr. 17, 18, 20.

Hildebrand, R., Experimentelle Untersuchungen über Antisepsis bei Staroperationen. Inaug.-Diss. 1893 und Oesterr.-ungar. Centralbl. Nr. 10.

Hinde, Purulent ophthalmia from the stand point of its specific cause. 44the ann. meeting of the amer. med. assoc. at Milwaukee. Juni 1893.

Hitschmann, Ueber das Traumleben der Blinden. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. VII. p. 387.

Hobby, Amblyopia from suppression of the visual image. Americ. Journ. of Ophth. February.

Hofhammer, J., Zur Lehre von der peripherischen Facialislähmung. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. V. 1. S. 72.

Hoffmann, L., Neues über Thioform. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 161.
—, Heilung eines Augenbogenbruches per primam. Ebd. S. 558.
Hofmann, J., Der Symptomenkomplex der sog. spastischen Spinalparalyse als Teilerscheinung einer hereditär-syphilitischen Affektion des Centralnervensystems. Neurolog. Centralbl. Nr. 13.
Holden-Ward, A., An outline of the embryology of the eye with illustrations from original drawings by the author. New-York and London. 1893.
Holt, Ern. W. L., The recessus orbitalis an accessory visual organ in Pleuronectid Fishes. Journ. Marin. Biol. Assoc. Unit. Kingd. V. 3. p. 185.
Holtz, W., Ueber den unmittelbaren Grösseneindruck in seiner Beziehung zur Entfernung und zum Kontrast. Göttinger Nachr. 1893. S. 159.
—, Ueber den unmittelbaren Grösseneindruck bei künstlich erzeugten Augentäuschungen. Ebd. S. 496.
Hopgood, Th., Contagious ophthalmia in schools. Brit. med. Journ. II. p. 492.
Hubrich, Eine eigentümliche Komplikation von Lahmheit mit Erblindung bei einem Pferde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 377.
Huglings Jackson, J., Neurological fragments. Lancet. Jan. 6. p. 12. (1. Congenital ptosis — Innervation of the upper lid. 2. On the use of cocain in the investigation of certain anormal motorial condition of the eyes. 3. On the pupil and eyelids in cases of paralysis of cervical sympathetic nerve.)
—, J. und Russel, J. S. R., A clinical study of a case of cyst of the cerebellum. Brit. med. Journ. 24. Februar.
Husemann, Th., Zur Tabaksamaurose. Deutsche med. Wochenschr. S. 819.
Huth, Ein Fall von Aktinomykose des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 106.
Hutchinson, J., A series of five patients, illustrating interstitial keratitis and syphilitic teeth. (Clin. Journ. 12. XII. 94.) Revue générale d'Opht. p. 208.

I.

Jackson & P. A. Harris, Rapport of the comittee on prevention of blindness through legislative enactement. Times and Reg. Phila. XXVIII. p. 67.
— and S. D. Risley, Complication of cataract extraction and subsequent healing. Ophth. Record. Nashville. 1893—4. III. p. 421.
Jahresbericht über Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin von Ellenbogen und Schütz. XIII. 1893 (Erkrankungen der Augen. S. 88).
Jocqs, Paralysie de la sixième paire par fracture de la base du crâne. (Soc. d'Opht. de Paris.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 48.
Johnson, Geo. Lindsay, On the pupils of the Felidae. Proceed. Zool. Soc. London. p. 481.
Jollye, T. W., A case amenorrhoe of with brain symptoms. Brit. med. Journ. Nr. 1747.
Jouck, Ueber die verschiedenen Methoden der Schieloperation. Inaug.-Diss. Strassburg.
Irving, J., Case of trephining for meningeal haemorrhage. Lancet. Jan. 6.

Isambert, Traitement du catarrhe des voies lacrymales par l'emploi d'une sonde d'un modèle nouveau. (Société d'Opht. de Paris. Séance du 5 decembre.) Arch. d'Opht. XIV. p. 331.

K.

Kallius, E., Untersuchungen über die Netzhaut der Säugetiere. Anatomische Hefte, herausgegeben von Merkel und Bonnet. S. 529.

Kalt, On the corneal suture in cataract extraction. Translated by H. Knapp. Archiv. of Ophth. XXIII. Nr. 4. p. 421.

—, Dacryocystite folliculaire. (Société franç. d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 370.

Kattenwinkel, R., Infektiöse Keratitis. Holl. Zeitschr. XX. S. 105.

Kenneth Scott, Extreme hyphaema of both eyes with corneal abscess of right eye occurring as a sequela of small pox. Brit. med. Journ. Nr. 1716. p. 1105.

—, A departure in the operation of chanthoplastie. Therapeut. Gaz. Jan. und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 191.

Kennecke, H., Glaukom im aphakischen Auge. Inaug.-Diss. Berlin.

Kessler, De perichorioidehle Rumte in betrekhing tot de lymphbeweweging in het oog. Verslagen en Bijbladen, Oogheelkundige, uagegeven met het saarverslag yan het Nederlandsch Gasthuis vor Ooglijders. Nr. 15. Utrecht.

—, T. J., Jets over keratitis parench. diffusa. Geneeskundig Tydskrif voor Needérlandsch Indie. XXXIV. 3. p, 373.

Knapp, On the tolerance of foreign bodies in the background of the eye. Archiv. of Ophth. XXIII. p. 172.

Knies, M., Die verschiedenen Formen von frischen und alten Hornhauttrübungen. Magnus, Augenärztl. Unterrichtstafeln. VI.

König, A., Eine bisher noch nicht beachtete Form angeborener Farbenblindheit (Pseudo-Monochromasie). Zeitschr. f. Psychol. d. Sinnesorg. 7. p. 161.

Königshöfer, O., XI. Rechenschaftsbericht der Charlottenheilanstalt für Augenkranke in Stuttgart.

Kooyker, H. A., Oculo-cephalische Deviation bei Gehirnkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Medizin. 24. S. 605.

Krämer, Dreimalige Operation eines Entropium bei einem Pferde ohne Erfolg. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 25.

Kräutle, R., Ueber Augenerkrankungen bei Tabes dorsalis. Inaug.-Dissert. Strassburg i. E.

Krückmann, E., Härtung von Augen in Formol. (Naturhistor. med. Verein in Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 605.

Kuhfahl, H., Zur Theorie der Linsen und der dioptrischen Instrumente. Zeitschr. f. d. physikal. u. chem. Unterr. VII. S. 247.

Kunn, Die angeborenen Beweglichkeitsdefekte der Augen. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. Heft XIX. 1895.

Kuthe, R., Klinische Beiträge zur Lehre von der Keratitis neuroparalytica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 300.

L.

Lamhofer, Ueber Prognose und Therapie bei Blennorrhoea neonatorum. Schmidt's Jahrb. CCXLII. S. 172.

Landolt, E., Some rules to simplify the diagnosis of ocular paralysis. British med. assoc. Sixty-second annual meeting, Bristol. 31. July, 1—3. August. Section G. Ophthalmology. Brit. med. Journ. II. p. 585.

—, Ophthalmotrope. (Soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 7.

Landwehr, F., Zur Aetiologie des Chalazions. Ziegler's Beiträge zur path. Anatomie. XVI. 2. Ref. nach Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 527.

Lannois et Lemorine, Sur un cas de sklérose des cordons latéraux avec sclérose du bulbe et atrophie des nerfs optiques. Archiv. de Médec. experim. et d'Anat. path. Nr. 3.

Lang, Krystallbildung in der Linse. Ophth. soc. of the united kingd. Novemb.

Lawrence, T. W. P., Remarks upon the position of the optic commissure in relation to the sphenoid bone. (Proceed. Anat. Soc. of Great-Britain and Irland.) Journ. of Anat. and Physiol. XXVIII. p. 13.

Lenhossék, M. v., Der feinere Bau des Nervensystems im Lichte neuerer Forschungen. Eine allgemeine Betrachtung der Strukturprinzipien des Nervensystems, nebst einer Darstellung des feineren Baues des Rückenmarkes. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin.

Leplat, Un cas de mort par méningite survenue à la suite d'une sondage suivi d'injection du canal lacrymal. (Soc. d'Opht. de Paris. Séance du 7 novembre.) Recueil d'Opht. p. 663.

Levi, H., Ueber Meningitis serosa im Gefolge chronischer Ohrenentzündungen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXVI. S. 116.

Levin, Seuchenartige katarrhalische Augenentzündung bei Kindern. Arch. f. wissenschaftliche u. prakt. Tierheilkunde. XX. S. 338.

Ljubornudrow, 14 Augenoperationen, im Lokallasareth zu Lurzk, in den Jahren 1892—93 ausgeführt. Wojenno-med. Journ. April.

Lodato, G., L'iridectomia nell' idroftalmo congenito. Archiv. di Ottalm. II. p. 187.

Lopez, Traitement du ptérigion. (Soc. d'Opht. de Paris. 6. XI.) Annal. d'Oculist. CXII. p. 328.

Lübke, Rundzellensarkom an der Bindehaut des Pferdeauges und seine operative Entfernung. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 63.

—, Ein Flächenangiom auf der Nasen- und Augenschleimhaut und im Thränenkanal. Ebd. S. 380.

Lugaro, E., Ueber den Ursprung einiger Hirnnerven. (V, VI, VII, VIII.) Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Tiere, begründet von J. Moleschott, fortgesetzt v. G. Colasanti u. J. Fubini. XV. 4.

Lumbroso, G. e Levi, G., Contributo alla relazione elettrica dell' occhio. Sperimentale und Boll. d'Ocul. XVI. 10.

Lunz, M. A., Ueber Polyneuritis puerperalis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 67.

Lussana, F., Emianalgesia, emianopsia, midriasi, deviazione coniugata della testa e dei bulbi oculari. Boll. d. Soc. med. prov. di Bergamo. V. p. 32.

M.

Mader, Ein Fall von umschriebener akuter Erweichung der 1. und 2. linken Schläfenwindung; das einzige bleibende Krankheitssymptom bestand in Seelentaubheit und Aphasie. Wien. med. Blätter. Nr. 8.

Makay, G., The optical treatment of conical cornea. Ophth. Review. p. 317.

Manicatide, Ulcération de la cornée au cours de la pneumonie. (La Roumaine medic. 1893.) Annal. d'Ocul. CXI. p. 319.

Mann, G., On the preparation of nerve-cells for experimental histological investigations. Proceed. Scot. Microsc. Soc. p. 154.

Marble, Sur la pathogénie de la kératite à hypopyon. Archiv. of Opht. Vol. XII. Nr. 4 und Annal. d'Ocul. CXI. p. 222.

Marlott, Manuel opératoire de l'entropion. Bullet. de la société centr. de méd. vet. im Recueil de méd. vét. p. 498.

Martini, Guérison d'épithéliome du limbe scléro-cornéen par des injections dé sublimé. (11. internat. Kongress zu Rom.) Annal. d'Ocul. CXI. p. 367.

Mawie, F., Kongenitaler Verschluss der Thränenkanäle. Revue vét. p. 353.

Mayer, Sigm., Die Blutgefässe in der Membrana hyaloidea des Froschauges. Lotos. Neue Folge. Bd. XIV.

Menard, Kyste de la pie-mère d'origine artèrio-scléreuse. Nouveau Montpellier méd. Nr. 28 und 29.

Merrill, Harriet Bell. Preliminary note on the éye of the Leech. Zool. Anzeiger. Jahrg. 17. S. 286.

Millingen, Neue Versuche über die Keratoplastik und über die Massregeln, um den Irisvorfall nach der einfachen Kataraktextraktion zu vermeiden. XI. internat. Congress zu Rom.

Millis and Zimmer, Circumscribed softening of the pons, internal capsule, caudatum and lenticula. New-York med. Record. Juli 21.

Minney, T. S., Operation for trachoma. South medic, Record. Atlanta. XXIV. p. 415.

Minor, Simulation of monocular amblyopia. Arch. of Ophth. XXII. 4. p. 493.

Mirto, G., Contributo ai fenoment di sinestesia visuale (udisione colorata). Atti di R. Acc. d. scienze med. in Palermo. p. 81.

Möbius, Dermoid auf der Cornea des Schweins. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 305.

Motais, Nouveau procédé d'avancement musculaire simple; ses indications, (Soc. franç. d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 241.

Mouquet, Sur la kératite ulcéreuse de jeunes chiens. Revue de méd. vet. Paris. I. p. 13.

Mulder, Operativbehandeling van Keratidies trachomat en scrophulosa. Weekblad. p. 180.

Müller, Georg, Ueber innere Augenerkrankungen der Hunde in der Dresdener Klinik. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. 1893. S. 22.

Myrdacz, Ueber die geographische Verbreitung einiger Körpergebrechen in Oesterreich-Ungarn. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 47.

N.

Nammack, Ch. E., A case of non hereditary Friedreich's disease. Medic. Record. 11. August.

Neuburger, S., Beiträge zur Altersstatistik des Glaukoms. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 13.

Neuse, Iridochorioiditis und periodische Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 151.

Nieden, Der Nystagmus der Bergleute. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Nimier, Instruction ministérielle du 13 mars sur l'aptitude physique au service militaire. Recueil d'Opht. p. 425.

Nissel, Fr., Eine neue Untersuchungsmethode des Centralorgans speciell zur Feststellung der Lokalisation der Nervenzellen. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psychiatrie. XVII.

Nöhr, H. P. H., Ein Drusenabscess in der Augenhöhle als Ursache eines Prolapsus bulbi. Mi f. Dyrl. VI. p. 87.

Nordemann, F., Infektiöse Augenkrankheit beim Rindvieh. Schwed. Tydskr. f. vet. Med. 1893. XII. p. 171.

Nuel, Rapport de la commission, à laquelle a été renvoyé l'examen du mémoire de M. le docteur Chantry à Tournay, intitulé: l'Ophtalmie granuleuse à Tournay. Bullet. de l'Accad. de médic. du Belgique. IV. sér. T. VII. Nr. 6. p. 527.

Nussbaum, M., Abhängigkeit des Muskelwachstums vom Nervenverlauf. Verhandl. d. anatom. Gesellsch. auf d. VIII. Versamml. in Strassburg. Jena, Fischers Verlag. S. 179.

O.

Offergeld, Ueber nystagmusartige Zuckungen bei Gesunden. Inaug.-Dissert. Bonn. 1893.

Ohanian, Chr., Contribution à l'étude des affections hérédo-syphilitiques de l'oeil. Thèse inaug. Genève.

P.

Parisotti, O., Le injezioni di soluzione oleosa di bijoduro di mercurio nella cura delle manifestazioni oculari della sifilide. Bull. d. R. Accad. di Roma. 1893/94. p. 43.

Perregaux, E., Ueber Morbus Basedowii. Correspondbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 11.

Peschel, Eine Modifikation der Ptosisoperation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 306.

Pfeiffer, R., Ein Fall von ausgebreitetem ependymärem Gliom der Gehirnhöhlen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. V. S. 459.

Pflüger, Traitement de la myopie par la discision du cristallin transparent. (Congrès internat. des scienc. méd. Rom.) Revue générale d'Opht. p. 210.

Philippe, M., L'audition colorée des aveugles. Revue scientif. 30. Juni.

Pieczinski, Plötzliche Erblindung eines Pferdes auf beiden Augen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 30.

Plettinck-Bauchan, Cathéterisme du canal lacrymo-nasal et la sonde à demeure. (Société française d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 364.

Prince, Advancement of ocular muscles. Arch. of Ophth. XXII. 4. S. 490.

Puccioni, G., La clinica oculistica nella R. Universita di Roma. 1893—94 Boll. d'Ocul. XVI. p. 13.

Pursell, F., Ueber den Bau der Phalangidenaugen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 58. S. 1.

Putawski, Solitärtuberkel im rechten Gehirnschenkel. Gazeta lekarska. Nr. 24.

Q.

Quinke, H., Ueber den Einfluss des Lichtes auf den Tierkörper. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 57. S. 123.

R.

Rampoldi, R., Osservazioni vecch. etc. Ancora sulle variazioni pupillari dipendenti dei malattie pulmonari di natura tubercolare. Annali di Ottalm. XIII. p. 478.

Ramoye, Acut absces of frontal sinus, simulating orbital cellulitis. Lancet. 10. Mars.

Ramsay Smith, W., On the long sensory rot of the ciliary ganglion as figured by Cloquet. Journ. of Anat. and Physiol. XXVIII. p. 408.

Randolph, A case of panophthalmitis, caused by the Bacillus coli comunis. Americ. Journ. of med. scienc. Vol. CVI. 1893. Nr. 3. p. 440.

Rauber, A., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Bd. II. 2. Abt. Nervenlehre, Sinnesorgane und Leitungsbahnen. Leipzig, E. Besold.

Rehr, Fr., Zur Aetiologie und Therapie der Dakryocystitis. Inaug.-Diss. Kiel.

Reid, Th., Ein tragbarer Ophthalmometer. Proceed. of the Roy. Soc. LIII. p. 1.

Rejsek, J., Der Sehnerveneintritt bei manchen Nagetieren. (Böhmisch.) Prag.

Rémy, Singuliers corps étrangers du cul-de-sac conj. Revue générale d'Opht. 1893. p. 706.

Reynolds, D. S., Phlyctenular ophthalmia. 44. Annual meeting of the americ. med. assoc. at Milwaukee. Juni. 1893. p. 25.

Richi, T., Le anomalie delle visione studiate su 45 000 oservazioni. XI. Congresso internazionale di Roma und Boll. d'Ocul. XVI. 9.

Rohmer, Conjonctivite inféctieuse d'origine animale. XI. internat. Kongress zu Rom.

—, La résection du nerf optique d'après la procédé de M. de Wecker dans l'ophthalmie sympathique. Annal. d'Ocul. CXII. p. 249.

Rohrer, Rapports entre les affections oculaires et les affections de fosses nasales et de l'organe de l'ouïe. Annal. d'Oculist. CXI. p. 205.

Romauo Catania, A., Sull' essenza dell' emeralopia. Archiv. di Ottalm. I. p. 257.

Rosmini, Instituto oftalmico di Milano. Boll. d'Ocul. XVI. 19.

Rotgans, J., Een geval van reflex epilepsie. Nedèrl. Tijdschr. 14. Juli.

Rüdinger, N., Bildung und Bau des Glaskörpers. Verhandl. der anatom. Gesellsch. auf d. VIII. Versamml. in Strassburg.

Rumszewiz, Un second cas de sarcome du tissue propre de la cornée. Pregl. Lek. Nr. 46.

—, Ueber die atypischen Iriscolobome. Ibid. S. 105.

Russel, J. S. R., Further researches on eye movements. Journ. Physiol. Cambridge. XVIII. p. 378.

S.

Sack, Psoriasis conjunctivae palpebrarum. Internat. Atlas seltener Hautkrankheiten. 1893.

Santos Fernandez, Le jequirity en ophtalmologie. Recueil d'Opht. p. 93.

Sawitsch, Sur le traitement opératoire du trachome. Compt. rend. de la soc. des méd. à Moscou. 28 I. 94.

Schimmel, W. C., Behaartes Dermoid der Cornea bei einer Katze. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. XIX. S. 387 u. Holl. Zeitschr. XX. S. 301.

—, Behaartes Dermoid an der Membrana nictitans bei einem Kalb. Ebd. S. 388.

Schirmer, Entfernung der Linse bei Myopie. (Med. Ges. Greifswald. 2. December 1893.) Deutsche med. Wochenschr. S. 393.

Schläfli, G., Fünf Fälle von Keratoconus jugendl. Individuen. Inaug.-Diss. Basel 1895.

Schleifer, K., Seuchenhafte Keratitis ulcerosa der Rinder. Veterinarius. Nr. 7. (Ungarisch.)

Schmidt-Rimpler, Trachom und Conjunct. folliculosa, ihre Behandlung mit der Rollpincette. Berlin. klin. Wochenschr. 1895. Nr. 1.

Schultze, T., Metastatic carcinoma of the choroid. Archiv. of Ophth. XXIII. Nr. 4.

Schultze, F., Erwiderung auf den zweiten Artikel von Senator über hereditäre Ataxie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.

Schurink, D., Infektiöse Keratitis. Holl. Zeitschr. XX. S. 203.

Schwabe, G., Bericht über die Augenklinik in Leipzig, Querstrasse 12, pro 1893/94.

Scimemi, Dégénération hyalino-amyloide de la conjonctive. XI. internat. Kongress zu Rom.

Servé, M., Die Ptosis und ihre chirurgische Behandlung. Inaug.-Dissert. Strassburg, Goeller.

Sgrosso, P., Aumento di R. in una inferma di coroidite sierosa. Archiv. di Ottalm. II. p. 59.

—, Diminuzione progressiva di un astigmatismo miopico composto, contrario alla norma, sviluppatosi per un corpo estraneo nell orbita. Ibid. p. 63.

—, Modificazione all' occhiale di prova ecc. Ibid. p. 55.

Silex, Ueber das Sehvermögen der Eisenbahnbeamten. Berlin.

Simi, A., Enucleazione o esenterazione? Boll. d'Ocul. XVI. 14.

—, Discorso intorno all' uso dell' eserina nella cheratite ipopion. Ibid. 6. 7.

—, Sulla congiuntivite purulenta. Ibid. 16. 19.

—, Discorso intorno all' operazione della catarrata. Ibid. 1, 2, 3, 5.

—, Glaucoma. Boll. d'Ocul. XVI. 12.

Snellen (senior), Traitement post-operatoire de la cataracte. (Société néderl. d'Opht.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 137.

Snellen, H. jr., Over de Aetiologie von Descemetitis. Weekblad. p. 849.
—, De behandling van het glaucoma infantum dal tot buphthalmos leidt. Ibid. p. 175.
Sobolka, A case of blennorrhoic arthritis. Prager med. Wochenschr. 1893. Nr. 48.
Sourdille, G., Les fausses mémbranes de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XIV. p. 240.
Spalitta, F., Effetti nella estirpatione del ganglio di Gasser dopo lo strappo del ganglio cervicale superiore. Arch. di Ottalm. p. 37.
Spencer Watson, A case of late interstitial keratitis with iritis; very severe photophobia and violent sneezing fits; throat complicationi. Transact. of the soc. of the united kingd. XIV. p. 77.
Spiro, H., Ueber zwei Fälle von Gehirngeschwulst. Inaug.-Diss. Berlin.
Sponer Hart, Worm in the eye of the horse. Veterinarian. LXVIII. p. 900.
Sroczynski, Anisemetropen. Verh. Poln. Aerzte zu Lemberg.
Statistischer Veterinär-Sanitäts-Bericht über die Preussische Armee für das Rapportjahr 1893. Berlin. Krankheiten des Auges. S. 81.
Steil, A., Ueber den spinalen Ursprung des Halssympathicus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 58. S. 155.
Steiner, L., Ueber das Vorkommen von Pigment in der Conjunctiva der Malayer. Geneeskundig. Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel XXXIII. Aflev. 1.
Stephenson, S., School ophthalmia. Ophth. society of the united kingd. Sitzung v. 25. Januar.
Storch, Nystagmus oscillatorius bei einer Kuh. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 558.
Straub, Sympathische Ophthalmie. Weekbl. van Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskunde. Th. I. p. 199.
Stuffler, E., Ascesso endocranico consecutivo ad ascesso retrobulbare. Annali di Ottalm. XXIII. p. 483.
Swasey, A lid elevator for cataract operations. (Med. Record. 1. Sept.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 517.
Sym, W. G., Statistics of the blind in Scotland. Edinburgh. Journ. July.

T.

Tailor, U., Endotelioma delle guaine del nervo ottico. Annali di Ottalm. XXIII. p. 18.
—, Die Incision des Iriswinkels beim chronischen Glaukom. XI. internat. Congress zu Rom.
Theobald, R. L., Some cases of optic nerve trouble. Archiv. of Ophth. XXIII. p. 282.
Thomas, C. H., Muscular asthenopia and its treatment by graduated tenotomy. Phila. Polyclin. III. p. 311.
Thorp, G. E., Colour audition and its relation to the voice. Edinb. med. Journ. July. p. 22.
Todaro, F., Sull' organo visivo delle Salpe. Rendic. d. r. accad. d. Lincei. Roma 1893.
Tonn, Ueber die Gültigkeit von Newton's Farbenmischungsgesetz. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. VII. S. 279.

Tornatola, Sarcoma non pigmentato della coroide con intime aderenze tra la cristalloide anteriore e la membrana del Descemet. Arch. di Ottalm. p. 261.

Trousseau, Hernie post-opératoire du corps vitré; suture scléro-cornéenne. Société d'Ophtalmologie de Paris. Mars.

Truhart, Die operative Behandlung des Trachoms. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 16.

—, Ein weiterer Beitrag zur Conjunctivitis diphteritica. (Marburger ärztl. Verein.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 34 u. 35.

—, Tuberkulose der Conjunctiva. Ebd. Nr. 31.

—, Geschwulst der Conjunctiva. 65. naturw.-med. Kongress. Nürnberg. 1893.

—, Die anat. Veränderungen der Conjunctiva palpebr. nach Pemphigus der Bindehaut. Ebd.

Tschiriew, S., Nouveau phénomène entoptique. Compt. rend. CXIX. 22. p. 915.

Turner, D., On the theory of electrical vision. Lancet. Nr. 3722. p. 1535.

Tyner, Austin, Präliminatorische Capsulotomie bei der Staroperation. XI. internat.-med. Congress zu Rom.

U.

Uhry, E., Beitrag zur Kasuistik der Blaugelbblindheit. Inaug.-Diss. Strassb. i. E.

Uhthoff, Embolie de l'artère centrale de la rétine. Intern. med. Congr. Rom. Revue générale d'Opht. p. 210.

V.

Valude, De l'extraction du cristallin chez la myopie forte. (Congr. franç. d'Opht.) Annal. d'Oculist. T. CXI. p. 439.

Van Millingen, Nouvelles expériences sur la kératoplastie et des mesures à prendre pour éviter le prolapsus de l'iris dans l'opération simple de la cataracte. (11. internat. Kongr. zu Rom.) Annal. d'Ocul. T. CXI. p. 345.

Vennerbolen, Staroperation bei einem Hunde. Schwed. Tydskr. f. veterin. Med. 1893. XII. p. 15.

—, Stauungspapille und Atrophie der Papille bei einem Pferde. Ibid. p. 7.

Vetter, Ueber die neueren Experimente am Grosshirn, mit Bezugnahme auf die Rindenlokalisation beim Menschen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. S. 352.

Vierordt, O., Ueber die operative Behandlung subcortical gelegener Hirntumoren. Fortschritte der Medicin. S. 493 und (Naturhist. med. Verein zu Heidelberg.) Münch. med. Wochenschr. Nr. 33.

Viger, Étude sur la contagiosité de la conjonctivite granuleuse en Algérie. Annal. d'Ocul. CXII. p. 29.

Vignes, Névrite rétro-bulbaire par syphilis héréditaire tardive. Recueil d'Opht. p. 532.

—, Ulcération de la conjonctive. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris. V. 3. p. 150.

Vifde Verslag Der Vereeiniging »Inrichting voor Ooglijders« te S'-Gravenhage.

W.

Walley, Paralysis and oedema of the eyelids in a pony, with opacity and ulceration of the cornea. Journ. of comp. pathol. and therap. VI. p. 358.

Walley, Malignant carcinomatous intra-orbital growth with destruction of the eye in a cow. Journ. of comp. pathol. and therap. VI. p. 365.

Wedernikow, Enzootische Augenentzündung bei Rindern. Arch. f. Veterinärmedicin. S. 405. (Russisch.)

Wicherkiewicz, Zur Nachbehandlung Staroperierter bei eingetretener Infektion. Bericht der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte. Wien.

Wichert, P. v., Ueber den Bau und die Ursachen des Chalazion. C. Nauwerk's patholog.-anatom. Mitteilungen. XV. Centralbl. f. prakt. Augenh. S. 504.

Wild, Keratoma, horn tumor, or keratophyllocele. The Veterinarian. LXVII. p. 22.

Wolfe, S., Polio-Encephalitis superior acuta; with report of a case. Journ. of nervous and ment. diseases. April.

Z.

Zippel, Das Scheuen der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. VI. S. 259.

